



TECHNISCHE
LÖSUNGEN FÜR DEN
ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

SURGE-TRAP®
IEC TYP 1,
1+2, 2, 2+3
BLITZ- UND
ÜBERSPANNUNGS-
SCHUTZ



| | |
|-----------------------|---|
| • WARUM MERSEN? | 3 |
|-----------------------|---|

THEORETISCHE KONZEPTE

| | |
|----------------------------|---|
| • NOTWENDIGER SCHUTZ | 5 |
|----------------------------|---|

BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

| | |
|---|----|
| • PRIVATER & INDUSTRIELLER BAUBEREICH | 15 |
|---|----|

| | |
|------------------------------|----|
| • PHOTOVOLTAIK SYSTEME | 35 |
|------------------------------|----|

| | |
|-------------------------------|----|
| • LED AUSSENBELEUCHTUNG | 49 |
|-------------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| • ERDUNGSÜBERWACHUNG | 57 |
|----------------------------|----|

| | |
|------------------------------------|----|
| • TELEFON & SIGNAL NETZWERKE | 63 |
|------------------------------------|----|

SPD ALLGEMEINE INSTALLATIONS MERKMALE

| | |
|--|----|
| • INSTALLATION & VERKABELUNG / SICHERUNGEN & SICHERUNGSHALTER..... | 69 |
|--|----|

Expertise für sichere Stromversorgung

Experten für die sichere und zuverlässige Beherrschung von Energie

Als einer der Weltmarktführer bietet Mersen innovative technische Lösungen für den Blitz- und Überspannungsschutz.

Wir entwickeln, produzieren, testen und zertifizieren unsere Produkte und Ihre Systeme.

Sicherer und zuverlässiger Überspannungsschutz

- **Wir kombinieren die gesammelte Erfahrung** in den wichtigsten internationalen **Normen bei der Herstellung und Prüfung** von SPDs (IEC und UL).
- Wir verfügen über ein **hervorragendes Expertenwissen für die Kombination von Sicherungs- und Überspannungsschutz**, ein Schlüsselkriterium bei der Anwendung von SPDs.
- **Unser innovatives Produktportfolio kombiniert Überspannungsschutz und Erdungsüberwachung** und bietet damit umfassende Sicherheit und Verfügbarkeit.
- Wir betreiben ein **Testzentrum der Weltklasse für Überspannung**, mit akkreditierten Labors, sowohl nach IEC/EN 61643, in Terrassa, Spanien und UL 1449, 3rd ed., in Newburyport, USA.
- **Unsere Fertigung von umfassenden Produktlösungen** für die UL- und IEC-Märkte ist international ausgerichtet.
- Wir sind **Technologieführer in POP (TOV)** (Schutzeinrichtungen gegen netzfrequente Überspannungen) und kombinierten **SPD + POP** Geräten. EN 50550.
- Wir bieten ein komplettes Produktangebot für **Industrie, Gewerbe und Wohnbereiche**.

Testzentrum von Weltklasse

Mersen hat sich der Innovation verschrieben. Mehr als eine Million Tests innerhalb von 25 Jahren dokumentieren unser Bestreben nach kontinuierlicher Verbesserung.

Im Bereich Blitz- und Überspannungsschutz verfügt Mersen über ein hoch spezialisiertes Team, Testeinrichtungen, internationale Patente, sowie ein hohes Budget für Forschung, Entwicklung und Innovation. Wir arbeiten außerdem ständig in allen entscheidenden Normungsausschüssen mit.

Mersen betreibt zwei Laboratorien für Blitz- und Überspannungsschutz, die auf dem neuesten Stand der Technik sind; in Newburyport, Massachusetts, und in Terrassa, Spanien, das als globales Kompetenzzentrum für IEC Überspannungsschutz fungiert. Die beiden Einrichtungen ergänzen sich mit ihren verfügbaren Ressourcen und können so das breiteste Testangebot für IEC, UL und NFC -Normen anbieten.

Blitz- und Überspannungsschutz

Mersen bietet eine breite Palette von technischen Lösungen, Empfehlungen, Beratung, Service und Kundendienstleistungen.



SPD – Surge-Trap®
Überspannungsschutzeinrichtungen nach IEC und NEMA/UL. Auch für Telekommunikations- und Signalverarbeitende Netze.
[Siehe Seite 12-30](#)



GND – Erdungs-Überwachung.



POP (TOV) – Schutz gegen netzfrequente Überspannungen. EN 50550. (Temporäre/Zeitweilige Überspannungen TOV)
[Siehe Seite 31](#)



ESE – Elektronische Early-Streamer Emission
Blitzableiter.



An beiden Standorten unterstützt Mersen Kunden, ihre eigenen Versuchsreihen für schwierige Aufgaben nach deren individuellen Vorgaben durchzuführen.



THEORETISCHE KONZEPTE



NOTWENDIGER SCHUTZ

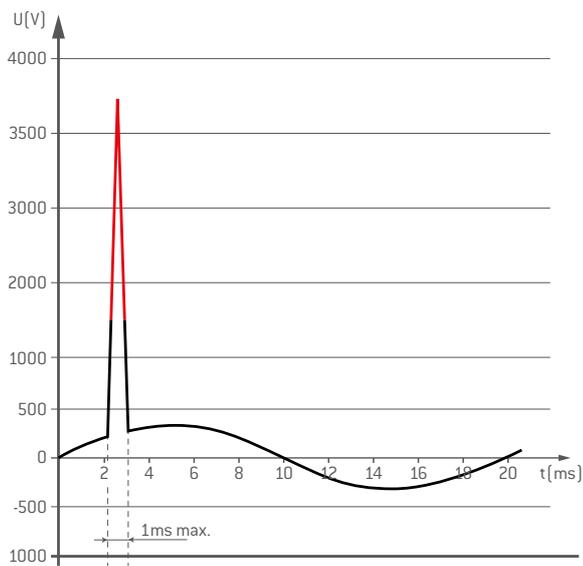


- EINFÜHRUNG ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ 6
- SPD MERKMALE BASIEREND AUF DER NORM IEC 61643 8
- TYPISCHER STROM (ITYP), JENSEITS DER NORM 9
- SPD EINBAU IN IHREM DESIGN10
- SCHLUSSFOLGERUNG: SPD EINBAU IN IHREM DESIGN12

EINFÜHRUNG ÜBERSpannungSSCHUTZ

Was sind Überspannungen?

Transiente Überspannungen sind Netzbelastungen, die mehrere zehn Kilovolt während einer Dauer im Bereich von Millisekunden erreichen können. Ungeachtet ihrer kurzen Dauer, kann der hohe Energiegehalt ernsthafte Probleme für an die Leitung angeschlossene Geräte verursachen, von vorzeitigem Altern bis zur Zerstörung, was eine Betriebsstörung und finanziellen Verlust bedeutet.



Wenn die Spitzenspannung einen Wert höher als der, den das Gerät selber standhalten kann, erreicht kann dies zur Zerstörung des Endgerätes führen.

Ursache für Überspannungen

- **Blitze:** Die größte Gefahr für Überspannungen. Basierend auf der Norm IEC 61643-12, kann der Blitzstrom einen Wert von bis zu 200kA erreichen. Schätzungen zur Folge sind 65% niedriger als 20kA und 85% niedriger als 35kA.
- **Induktion:** Quelle sind hier Wolke - Wolke Blitzentladungen oder Naheinschläge bei denen der Stromfluss eine Überspannung in Versorgungsleitung oder metallischen Leitern induziert.

Generell ist es nicht möglich die Dauer, die Wellenform als auch wann, wo und die Höhe des Events vorher zuzusagen. Aus diesem Grunde werden in den Normen Annahmen getroffen und zwei Wellenformen festgelegt, verschiedene Stoßstromevents zu simulieren.



Arten von Überspannungen

Direkter Blitzeinschlag

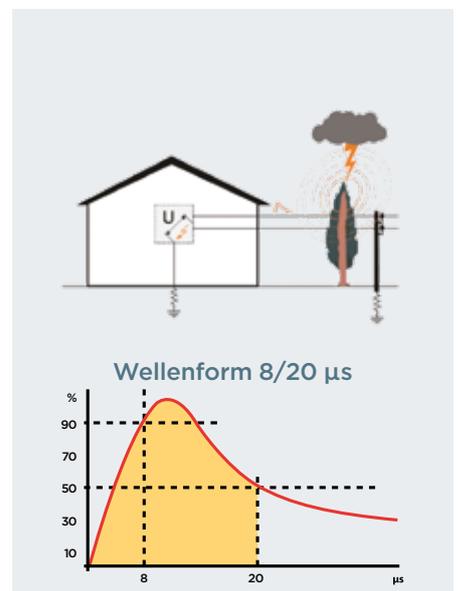
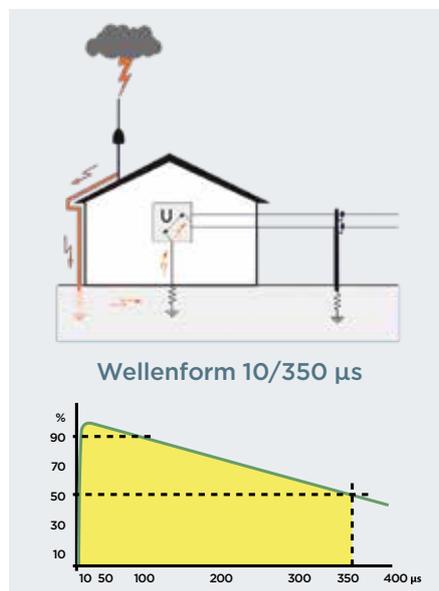
Einkoppeln von 10/350 μ s erzeugter Überspannung durch direkten Blitzeinschlag

Indirekter Blitzeinschlag

Induktion von 8/20 μ s erzeugter Überspannung durch indirekten Blitzeinschlag

Verwechseln Sie nicht kA-Klassifizierungen mit den Fehlerstufen der Installation.

Fehlerraten bei Transformatoren werden in kA pro Sekunde angegeben und Stoßströme KA in Mikrosekunden.

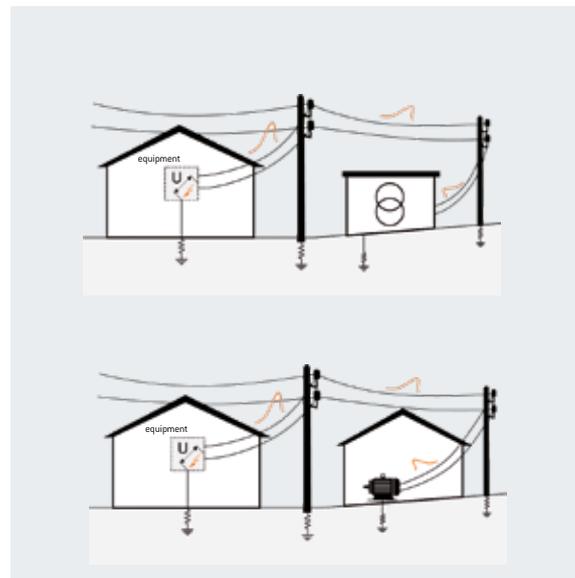


Interne Überspannungen:

Diese sind die Hauptursache für Überspannungen.

Ursache hier können sein Ab- und Zuschaltungen des Energienetzes, Abschalten von Motoren oder andere induktive Verbraucher. Diese Überspannungen treten mit der Wellenform 8/20 μ s auf.

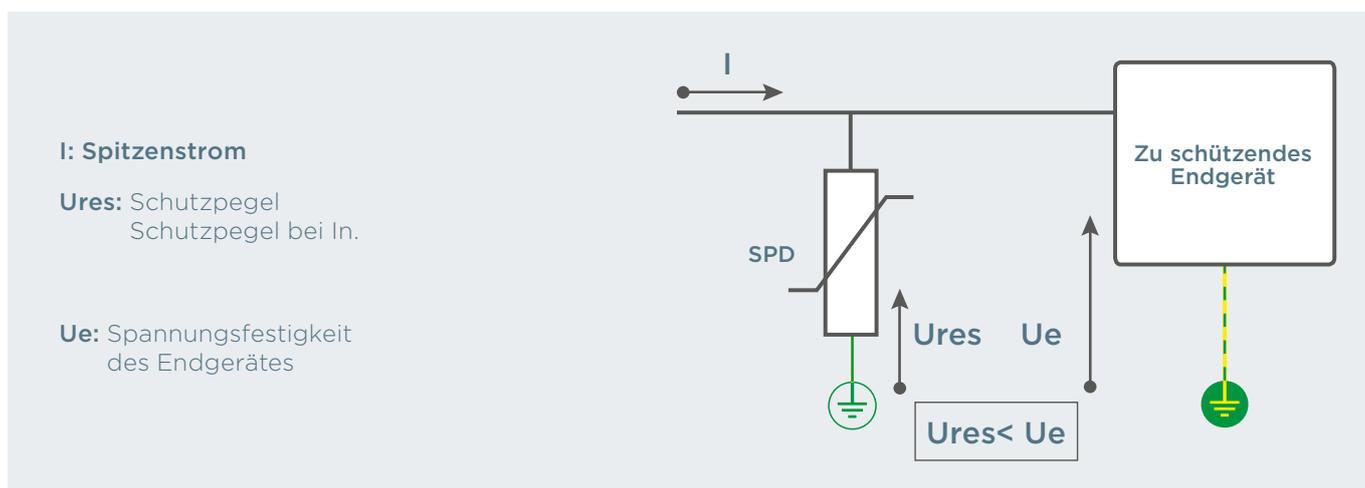
Transiente Überspannungen treten nicht nur in Versorgungsnetzen auf sondern üblicherweise auch in allen Netzen mit metallenen Leitern, wie zum Beispiel Telefon- und Kommunikationsnetzen sowie Mess- und Datennetzwerken.



Schutz gegen Überspannungen: SPD (Surge Protection Device – Überspannungsschutzableiter)

Ein transienter Überspannungsableiter agiert als ein spannungsgesteuerter Schalter und ist zwischen der aktiven Leitung und der Erde in paralleler Anordnung mit dem zu schützenden Gerät installiert. Wenn die Versorgungsspannung niedriger als die Aktivierungsspannung ist, agiert die Schutzeinrichtung als ein Bauelement mit hoher Impedanz, so dass kein Strom durch sie fließen kann. Im Unterschied dazu, wenn die Versorgungsspannung höher als die Aktivierungsspannung ist, agiert der Überspannungsableiter als ein Bauelement mit Impedanz nahe Null, um somit die Überspannung nach Erde abzuleiten und um keine Auswirkungen auf die Verbraucher zu haben.

Gleichwohl steht an den Klemmen des SPDs immer eine Restspannung (U_p) an. Die Höhe der anstehenden Restspannung ist abhängig von der Höhe des Stoßstromes. Je höher der Stoßstrom je höher die Restspannung. Daher ist bei der Auswahl von Überspannungsableitern darauf zu achten, dass der Schutzpegel niedriger ist, als die maximale Spannung, die von den zu schützenden Geräten verkraftet werden kann.



UMSETZUNG VON SCHUTZMASSNAHMEN GEMÄSS IEC 61643

Umsetzung von Schutzmaßnahmen gemäß IEC 61643

Iimp

Blitzstoßstrom

Spitzenwert eines Blitzstoßstroms mit einer **10/350 µs** Wellenform, dem die Schutzeinrichtung widerstehen kann, ohne das Ende der Lebensdauer zu erreichen.

I_{max}

Maximaler Ableitstoßstrom

Spitzenstrom mit einer **8/20 µs** Wellenform, dem die Schutzeinrichtung widerstehen kann, ohne das Ende der Lebensdauer zu erreichen.

I_n

Nennableitstrom

Spitzenstrom mit einer **8/20 µs** Wellenform, dem die Schutzeinrichtung 20mal widerstehen kann, ohne das Ende der Lebensdauer zu erreichen.

U_p

Schutzpegel

Restspannung zwischen den Anschlüssen der Schutzeinrichtung während der Belastung mit einem Spitzenstrom, der dem Nennstrom entspricht.

U_c

Höchste Dauerspannung

Maximale effektive Spannung, die dauerhaft zwischen den Anschlüssen der Schutzeinrichtung angelegt werden kann.

U_{oc}

Leerlaufspannung (kombinierter Stoß)

Dieser Parameter wird nur für den Klasse III Test benutzt und ist auf einen Typ 3 SPD anwendbar. Er besteht aus einer kombinierten Wellenform (**1,2/50 µs** in Leerlaufspannung - **8/20 µs** bei Kurzschluss).

I_{fi}

Folgestromlöschfähigkeit

Dieser Parameter wird nur auf Überspannungsschutzeinrichtungen angewandt, die mit „Funkenstrecken- Technologie“ arbeiten. Nach Auslösung leiten diese Überspannungsschutzeinrichtungen einen Teil des Netzstroms (Folgestrom) und müssen ihn unterbrechen.

Einteilung der Überspannungs- ableiter

Überspannungsableiter sind gemäß ihrem Stosstrom-Ableitvermögen in Klassen eingeteilt:

- **Typ 1:**

Getestet mit einem Blitzstosstrom der Form 10/350 µs (Klasse I Test), welche den Strom simuliert, der durch direkten Blitzeinschlag entsteht. Fähigkeit sehr hohe Ströme in die Erde abzuleiten, resultiert in einen hohen U_p (Schutzpegel). Es muss einen Typ 2 Überspannungs- Ableiter nachgeschaltet werden. Entwickelt für die Verwendung in Schaltschränken der Gebäudeeinspeisung, wo die Gefahr eines Blitzeinschlags hoch ist, beispielsweise in Gebäuden mit einem äußeren Schutzsystem.

- **Typ 2:**

Getestet mit einem Ableitstosstrom der Form 8/20 µs (Klasse II Test), welche den Strom simuliert, der im Falle einer Schalthandlung oder eines Blitzeinschlags in die Freileitung oder ihrer Umgebung entsteht (indirekt). Die Fähigkeit hohe Ströme in die Erde abzuleiten, resultiert in einem mittleren U_p (Schutzpegel). Entwickelt für die Verwendung in Unterverteilungen (Schaltschränken) nachgeschaltet den Schutzeinrichtungen des Typ 1 oder in der Haupteinspeisung (Schaltschrank) der Stromversorgung in Bereichen mit geringer Wahrscheinlichkeit von Blitzeinschlägen.

- **Typ 3:**

Getestet mit einem kombinierten Stosstrom der Form 1,2/50 µs - 8/20 µs (Klasse III Test), die den Stosstrom und die Stosspannung simuliert, welche die Geräte erreichen kann. Fähigkeit mittlere Ströme in die Erde abzuleiten, resultiert in einem niedrigen U_p (Schutzpegel). Immer einem Typ 2 Überspannungsableiter nachgeschaltet und entwickelt, um empfindliche Geräte oder Geräte, die von einem Typ 2 Ableiter 20 m entfernt sind, zu schützen.

TYPISCHER STROM (I_{typ}), JENSEITS DER NORM

SPD Leistung, die den Schutz gegen Überspannung garantiert

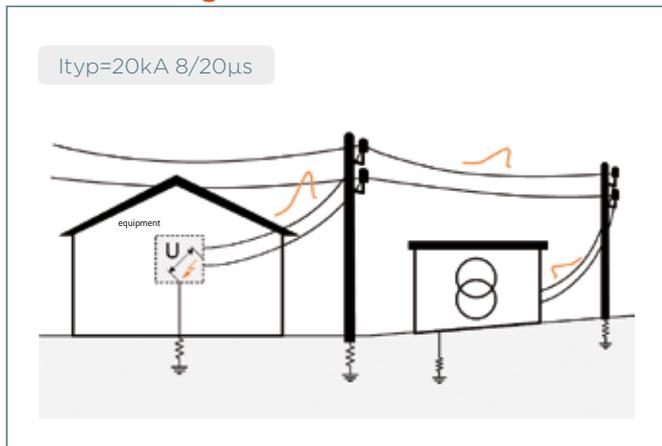
I_{imp} , I_{max} und I_{n} zeigen die einmalige maximale Robustheit der SPDs unter schwersten Bedingungen. Die meisten Stoßströme sind in der Praxis aber niedriger und wiederholen sich aufgrund von Schalthandlung in Netzwerken oder durch Blitzinduktion ins Stromnetz.

Der typische Stoßstrom (I_{typ}) ist der Wert, den der SPD statistisch gesehen sieht. Dieser Wert ist von der Intensität des Blitzes abhängig.

Die Lebensdauer wird definiert als die Anzahl der Einschläge eines typischen Stoßstromes (I_{typ}), die ein Überspannungsschutz in der Lage ist standzuhalten.

Lebensdauer eines SPDs: Eine Vorhersage der Lebensdauer eines SPDs ist wichtig, um den Schutz zu gewährleisten. Der Überspannungsschutz muss nicht nur die erforderlichen Test der Norm erfüllen, er muss darüber hinaus die Leistung auch in realen Anwendungen zeigen.

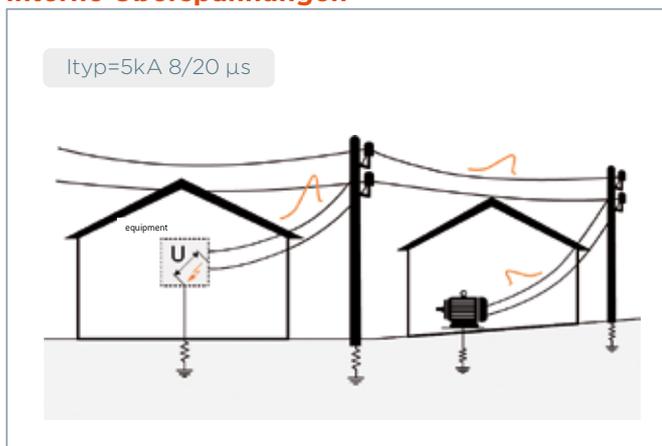
Hohe Einschlagwahrscheinlichkeit



Die minimale Erwartung der Lebensdauer ist wie folgt:

- **Hohe Einschlagwahrscheinlichkeit: 100 - 200 Ableitungen Typ 1+2 SPD** Anforderungen üblicherweise dort installiert, wo eine hohe Einschlagwahrscheinlichkeit herrscht
- **Niedrige Einschlagwahrscheinlichkeit oder interne Überspannungen: 500 Ableitungen Typ 2 SPD** Anforderungen, üblicherweise dort installiert wo eine geringe Einschlagwahrscheinlichkeit herrscht.

Geringe Einschlagwahrscheinlichkeit oder interne Überspannungen



ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ IN IHRER ANWENDUNG

Bei der Auswahl des Überspannungsschutz sind verschiedene Punkte zu beachten

1. Wo sollte der Schutz beginnen?

Am Eintrittspunkt der Installation. Die Hauptverteilung ist der Punkt, an dem das Eindesignen des SPDs beginnt.

2. Netzwerk Typologie: TNS, TNC, TT, IT, PV und Anzahl der Leiter (siehe Seite 10).

3. Nennspannung (Un) der Versorgung. Beide Merkmale sind die Voraussetzung für die max. Dauerspannung (Uc). Die Norm IEC/HD 60364-5-534 gibt den minimalen Wert der Dauerspannung Uc abhängig von der Systemkonfiguration, unter Berücksichtigung einer Sicherheitspanne des Gerätes oberhalb der Nennspannung, an.

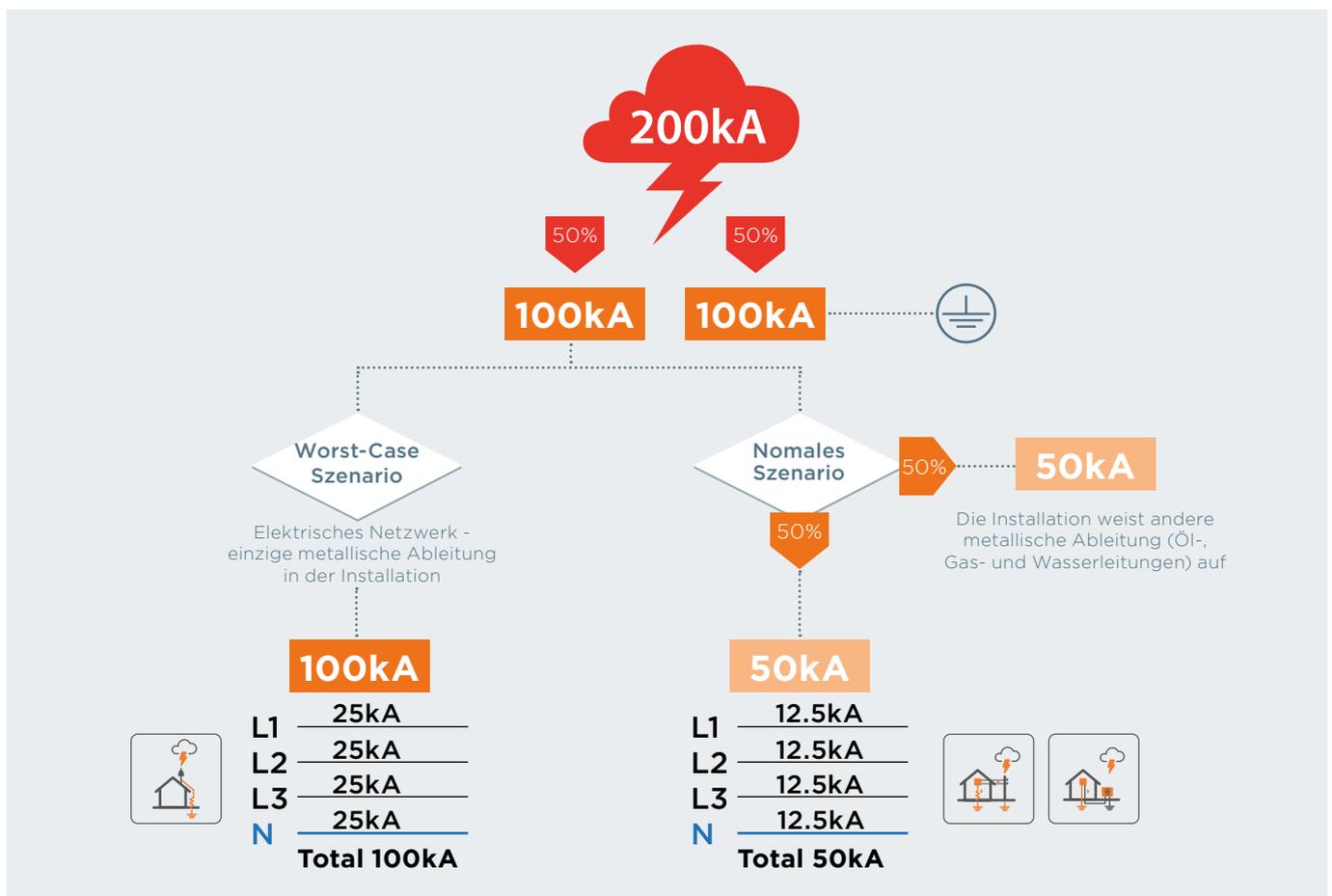
4. Typ 1, Typ 2, Typ 3 welcher ist der richtige?

Die Auswahl des SPDs ist nicht abhängig von der Fehlerrate des des Transformators, sondern von der Höhe der Gefahr Auftreten einer Überspannung. Welcher SPD sollte daher in der Hauptverteilung installiert werden?

Das unten stehende Diagramm der IEC 63205-1 zeigt die Verteilung des höchsten zu betrachtenden Blitzstroms von: 200kA @ 10/350µs.

Im worst case Fall (200kA), 50% der Energie wird ins Erdreich abgeleitet. D.h. 100kA bleiben übrig, die sich über das Versorgungsnetz 3 Phasen + Neutraleiter verteilen. In diesem Fall wird ein 25kA @ 10/350µs (Iimp) Typ 1 Ableiter für extrem betroffene Standorte empfohlen.

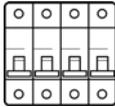
Bei normalen Szenarien wird davon ausgegangen, dass ein direkter Blitzeinschlag in einer gewissen Entfernung ins Netzwerk erfolgt, so dass weitere 50% der Energie übers Erdreich abgeleitet werden, bevor diese die Installation erreichen. In diesem Fall wird ein Ableiter mit 12,5kA @ 10/350µs (Iimp) Typ 1 empfohlen. Darüber hinaus ist basierend auf der IEC 61643-12 Teil 534.4 ein Impulsstrom von minimum 12.5kA bei der Verwendung eines Typ 1 Ableiters gefordert. Ist die Gefahr für die Installation niedriger als die oben beschriebene, können Typ 2 Ableiter (Imax) eingesetzt werden. Hierbei sollte das Ausfallrisiko und die damit verbundenen Kosten mit berücksichtig werden.



Kommen weitere Überspannungsableiter in Betracht?

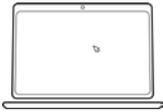
Die Norm IEC 60634-4-443 klassifiziert elektrische Geräte in Kategorien, je nachdem, wie empfindlich sie sind gegen Blitz- und Überspannungen (Up). Geräte der Kategorie 1

(elektronische Empfänger) sind am empfindlichsten, Up muss mindestens 1,5 kV betragen. Geräte der Kategorie 4 können 6kV oder mehr widerstehen. Im allgemeinen sind in Schaltschränken Komponenten der Kategorie 4, z.B. MCB, MCCB.

| Kategorie | IV | III | II | I |
|---------------------|---|---|--|---|
| 230/400 V | Zähler / MCCB / ACB | MCBs und RCCDs | Elektr.Verbraucher | Elektronische Empfänger |
| Beispiel |  |  |  |  |
| Spannungsfestigkeit | 6kV | 4kV | 2.5kV | 1.5kV |

Betrachten wir ein Beispiel, bei dem ein Typ 1 + 2 SPD im Hauptverteiler einer Installation installiert ist. Das folgende Diagramm analysiert den Status des SPD, der

Status von Kategorie 1 Lasten (am empfindlichsten Up: 1,5kV) bei verschiedenen Stromstoß-Szenarien:

| | | Stoßstrom Beispiel | | |
|--|---|---|---|---|
| | | ≤ 25kA | 100kA | > 100kA |
| Iimp = 25kA Imax = 100kA In = 25kA Up ≤ 1.5kV gemäß IEC 61643-11 |  |  |  |  |
| Up = 1.5kV Robustheit Klassifizierung für elektrische und elektronische Geräte gemäß IEC 60634-4-443 |  |  |  |  |

Gemäß der IEC 61643-1 deklarierte Up-Rate bezieht sich auf In. Obwohl der SPD in der Lage ist, Imax zu widerstehen, wird das Up-Level wahrscheinlich höher sein als Ue

Aussagen:

- 1 - Bei Ableitungen über die maximale Kapazität (Imax) der SPD werden die Lasten und der SPD selbst beschädigt.
 - 2 - Iimp und Imax definieren das maximale Überspannungsniveau, welches SPDs selbst standhalten können, beschreibt aber nicht den Schutz.
 - 3 - Nur In definiert das Schutzniveau - die Restspannung bei In, die von dem zu schützenden Gerät gesehen wird, ist Ue.
 - 4 - Überspannungen können im Kabel zwischen Hauptschalttafel und Verteiler oder durch die Verbraucher selbst induziert werden.
- Der Schaltschrank ist möglicherweise nicht nahe genug, um einen Spannungsstoß zeitnah abzuleiten und andere Verbraucher zu schützen.

Schlußfolgerung:

- 1 - Mit nur einer Schutzstufe wird nur der Verbraucher nahe am SPD bis zu In geschützt.
- 2 - Um die Schutzwirkung zu verbessern, ist eine zweite Schutzstufe z.B. in in der Unterverteilung ein Muss. Dieses SPD-Design wird als kaskadierender Schutz bezeichnet.
- 3 - Weitere SPDs (Typ 2 und Typ 3) sind nachgelagert zu einem am Installationsort installierten Typ 1 Ableiter erforderlich, um empfindliche und kritische Geräte zu schützen. (534.4.1.1)**

SCHLUSSFOLGERUNG: SPDS IN IHRER ANWENDUNG

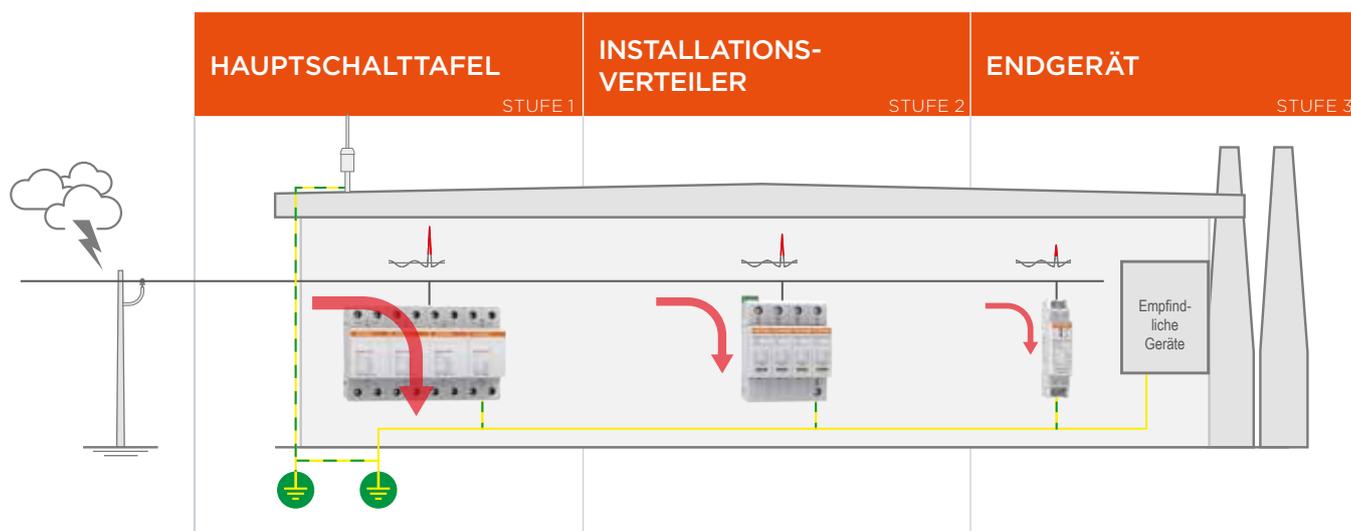
Schutzsystem mit drei aufeinander abgestimmten Stufen: SPDs Typ 1, 2 und 3

Die SPDs eines Überspannungsschutzsystems müssen dem abgeleiteten Strom standhalten und ein Ures (Restspannung) Niveau gewährleisten, das niedriger ist als die Spannungsfestigkeit U_e .

In den meisten Fällen lässt sich das nicht mit einem einzigen SPD erreichen, weil die Intensität der

Spannungsspitze nicht bekannt ist und weil Überspannungen in Leitern von mehr als 10 m Länge wieder induziert werden können.

Das beste Schutzsystem ist der Drei-Stufen-Ansatz, bei dem aufeinander folgende Phasen aus Einrichtungen mit hoher Ableitfähigkeit und optimalem Schutzpegel (niedrig) kombiniert werden. Das wird erreicht durch die Definition von SPD Typen oder Klassen, gemäß der Art der transienten Spannungsspitzen, denen jeder einzelne geschützte Bereich in der Anlage ausgesetzt ist.



| Überspannungskategorie IEC 60364-4-443 | IV | III | II | I |
|--|-----|-----|-------|-------|
| Spannungsfestigkeit (U_e) für Geräte bei 230/400 V | 6kV | 4kV | 2,5kV | 1,5kV |

| IEC/EN 61643-11 | Typ 1 / Klasse I | Typ 2 / Klasse II | Typ 3 / Klasse III |
|--|---|--|---|
| Definition | Ausgelegt für den Einsatz in der Hauptschalttafel der Eingangstromversorgung, wo das Risiko eines Blitzeinschlages hoch ist, besonders in Gebäuden mit einem externen Blitzschutzsystem. Muss mit nachgeschalteten Klasse II Schutzeinrichtungen zusammen verwendet werden. | Ausgelegt für den Einsatz in Installationsverteilern, die Klasse I Schutzeinrichtungen nachgeschaltet sind oder in Eingangsschalttafeln innerhalb von Bereichen mit geringer Gefährdung durch Blitzeinschläge, bei denen das Gebäude nicht mit einem externen Blitzschutzsystem ausgerüstet ist. | Werden immer Schutzeinrichtungen der Klasse II nachgeschaltet und sind dafür ausgelegt, empfindliche Geräte oder Einrichtungen zu schützen, die sich mehr als 20 m hinter dem Klasse II SPD befinden. |
| LPZ IEC 62305-4 Schutzzone | LPZ 1 | LPZ 2 | LPZ 3 |
| Test der Schutzklasse nach IEC/EN 61643-11 | 10/350 μ s Wellenform, Klasse I Test. | 8/20 μ s Wellenform, Klasse II Test. | Kombinierter 1.2/50 μ s-8/20 μ s Wellenform Klasse III Test. |
| Stoßbelastung (Überspannung) | Direkter Blitzeinschlag (Strom) | Indirekter Blitzeinschlag in die Freileitung oder ihre Umgebung (Anstieg des Erdpotentials oder Induktion durch Kopplung der elektromagnetischen Strahlung des Einschlags), oder bei Schaltvorgängen. | Indirekte Wirkung durch den Strom und die Spannung, die weit entfernte Schaltkreise sowie einzelne zu schützende Geräte erreichen kann. |
| Ableitvermögen (I_{imp} , I_{max}) | hoch | mittel | niedrig |
| Schutzpegel (U_p) | \surd (Grob) | \surd (Fein) | \surd (Sehr fein) |
| Mersen Surge-Trap® Serie | STM T1 | | |
| | STP T12; STP T12 PV | | |
| | STP T2; STP T2 PV | | |
| | STP T23; STM T23 S; STL T23; STE T23 | | |

Kommen weitere Überspannungsableiter in Betracht?

Es ist wichtig zu betonen, dass, wenn ein atmosphärisches Phänomen einen Stoßstrom verursacht, dieser sich durch Einkopplung oder Induktion in allen metallischen Kabeln ausbreitet: Stromversorgungen aber auch in Kommunikations- und Telefonleitungen, Netzwerken etc.

Daher müssen mehr Schutzgeräte installiert werden, um Geräte vor Überspannungen zu schützen, die durch Induktion in Steuer-, Daten oder Kommunikationsleitungen eingekoppelt wurden. Zum

Beispiel in die Ein- und Ausgänge einer SPS, einer Daten- und Telefonleitungen oder einer beliebigen Antenne.

Die Überspannungsschutzableiter sind für verschiedene Formate wie DIN-Hutschienen oder Sammelschienen oder für Antenneninstallationen erhältlich. Sie müssen so nah wie möglich am Kabeleintrittspunkt, der zu schützenden Geräte installiert werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es notwendig sein kann neben SPDs für die Energieverteilung, auch weitere Überspannungsableiter zum Schutz der Informationstechnik zu installieren.

| ANWENDUNG | SIGNAL Typ | FORMAT | MODEL | MERSEN ÜBERSpannungSSCHUTZ |
|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|--|
| DATA NETZWERKE | Ethernet Cat. 5 E | DIN | STS NET CAT |  STS NET CAT Page 64 |
| | Ethernet Cat. 6 | DIN | | |
| | Power over Ethernet, POE | DIN | STS NET CAT POE | |
| STEUERN UND REGELN | Modbus | DIN | STS 485 7V |  STS PLC 30V 4W Page 64 STS PLC 30V 2W Page 64 STS 485 7V Page 65 STS 485 5V Page 65 STS 485 5K 15V Page 65 |
| | RS 485 / 422 / RS 232 | DIN | STS 485 27V | |
| | | | STS PLC 30V 2W | |
| | | | STS 485 5K 15V | |
| | | | STS 485 27V | |
| | 4-20 mA | DIN | STS 485 5V | |
| | | | STS PLC 30V 4W | |
| | Device Net | DIN | STS PLC 30V 2W | |
| | | | STS 485 7V | |
| Temperature probe (PTC) | DIN | STS PLC 30V 4W | | |
| | | STS PLC 30V 2W | | |
| TELEFONSIG-NALLEITUNGEN | ADAL Telefonie | DIN | STS TEL ADSL |  STS TEL ADSL Page 66 |
| ANTENN-ENTECHNIK | Koax Antennensignale | Koax | STS RF |  STS RF Page 66 |

BLITZ- UND ÜBERSpannungSSCHUTZ



WOHN- UND INDUSTRIEGEBÄUDE



- SURGE-TRAP® PRODUKTÜBERSICHT 16
- SURGE-TRAP® HIGHLIGHTS 18
- SURGE-TRAP® TYP 1 SPDs 20
- SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs 21
- SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs | STP T12 12.5 22
- SURGE-TRAP® TYP 2 SPDs 26
- SURGE-TRAP® TYP 2 SPDs | STP T2 40 27
- SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs 29
- SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs | STP T23 20 30

DAS SURGE-TRAP® PRODUKTSORTIMENT



**ERSTE
SCHUTZSTUFE 50 kA**

STM T1

Siehe Seite 20



**KOMBI-ABLEITER
TYP 1+2A**

STP T12

Siehe Seite 22

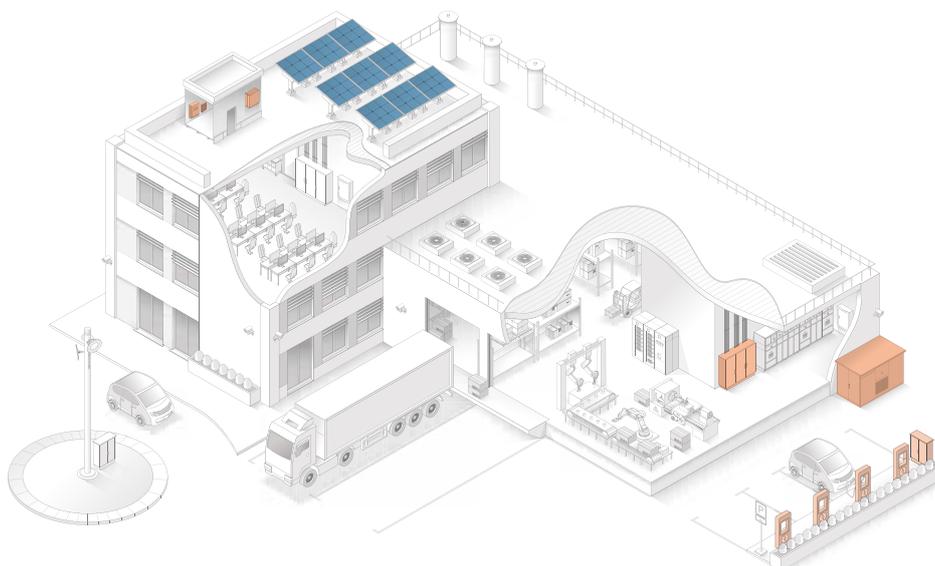


**BREITER ANWEN-
DUNGSBEREICH**

STP T2

Siehe Seite 27

| Einsatz | Erste Schutzstufe | | Erste Schutzstufe | | Zweite Schutzstufe | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|--|---|
| SPD Typ | Typ 1 Blitzstromableiter to IEC/EN 61643-11 | | Typ 1+2 SPD to IEC/EN 61643-11 | | Typ 2 SPD to IEC/EN 61643-11 Typ 2 SPD to UL 1449 4th Ed. | |
| I_{imp} [10/350µs] | 50kA (phase) / 100kA (N-PE) | | 12.5kA / 25kA | | | |
| I_{max} [8/20µs] | | | 50kA / 100kA | | 40kA | |
| I_n [8/20µs] | 50kA (phase) / 100kA (N-PE) | | 20kA / 25kA | | 20kA | |
| U_{oc} [1.2/50µs] | | | | | | |
| Besondere Merkmale | Ifi = 50 kA Folgestromlöschfähigkeit Mehrfach-Funkenstrecken Technologie Leckstromfrei | | ELV: Ausführungen für Kleinspannung verfügbar Drehbar, mit kodierten Einsätzen | | ELV: Ausführungen für Kleinspannung verfügbar Drehbar, mit kodierten Einsätzen | |
| Versorgungsspannung U_n [L-N/L-L] | 120/208V, 230/400V, 277/480V | | 60V 120/208V, 230/400V, 277/480V 400/690V | | 48V, 60V 120/208V, 230/400V, 277/480V 400/690V + above | |
| Netzform | TNS, TNC, TT | einphasig, dreiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung | TNS, TNC, TT, IT | einphasig, dreiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung | TNS, TNC, TT, IT | einphasig, dreiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung |
| Ausführung | Auf DIN-Schiene montierbar. Monoblock-Format | | Auf DIN-Schiene montierbar. Steckbares Format | | Auf DIN-Schiene montierbar. Steckbares Format | |
| Typ entsprechend EN 61643-11 | TYP 1 | | TYP 1+2 | | TYP 2 | |



EINE PRODUKTLÖSUNG FÜR JEDE SCHUTZSTUFE



FEINSCHUTZ

STP T23

Siehe Seite 30



SCHMAL UND PLATZSPAREND

STM T23 SLIM

Siehe Seite 33



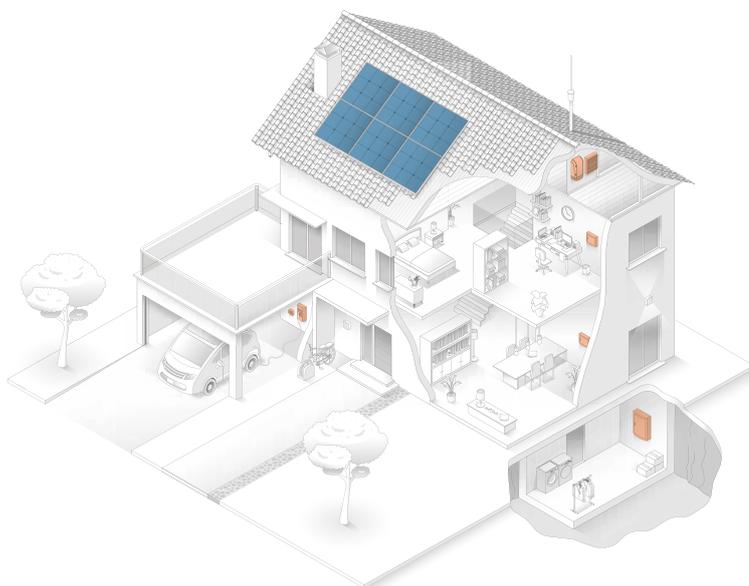
LEISTUNGSFÄHIGER EMI-FILTER

STE T23 EMI

Siehe Seite 34

| | | | |
|---|---|---|--|
| Abschließende Schutzstufe (sehr fein) | | Abschließende Schutzstufe (sehr fein) | Abschließende Schutzstufe (sehr fein) |
| Typ 2+3 Kombi-Ableiter entsprechend IEC/EN 61643-11 | | Typ 2+3 Kombi-Ableiter entsprechend IEC/EN 61643 -11 | Typ 2+3 Kombi-Ableiter entsprechend IEC/EN 61643 -11 |
| 20kA | | 20kA / 6kA | 20kA |
| 10kA | | 10kA / 3kA | 10kA |
| 10kV | | 10kV / 6kV | 6kV |
| PLC: geeignet für Power Line Communication Lösungen. Drehbar, mit kodiertem Einsatz. | | Ideal für beengte Platzverhältnisse (Ein Modul). | Filterdämpfung bis zu 82 dB (Gleichtakt) gegen elektromagnetische Störungen. Nennstrom bis zu 20 A. |
| 120/208V, 230/400V, 277/480V 400/690V | | 12V, 24V, 48V, 60V, 120V, 230V Auch für Gleichspannungsanwendungen | 120V, 230V |
| TNS, TNC, IT, TT | einphasig, dreiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung | einphasig, TT, TNS | einphasig, TT, TNS |
| Auf DIN-Schiene montierbar. Steckbares Format | | Auf DIN-Schiene montierbar. Steckbares Format | Auf DIN-Schiene montierbar. Monoblock-Format |

TYP 2+3 



SURGE-TRAP® HIGHLIGHTS

Steckbarer STP Surge-Trap®

Siehe Seite 13-26



Fernüberwachung

Potenzialfreie Kontakte, verfügbar für alle Sortimente, zur Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer des Überspannungsschutzes.



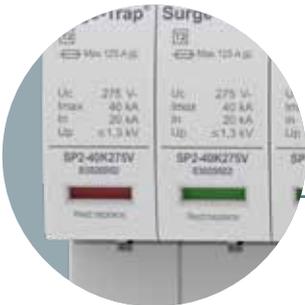
Doppelverbindungsanschluss

Zwei Anschlussarten: starre oder biegsame Kabel und für Kammsammelschiene in Gabelausführung



Mersen Qualitätsvorteile

Gesamtes Sortiment von Mersen hergestellt, mit thermischem Abschaltsystem. Verwendung bester Materialien und Komponenten. UL 1449 4th Ed.



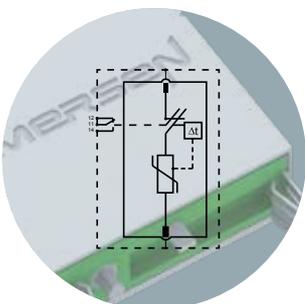
Anzeige der Lebensdauer des Schutzgeräts

Klare Anzeige des Ablaufs der Lebensdauer.



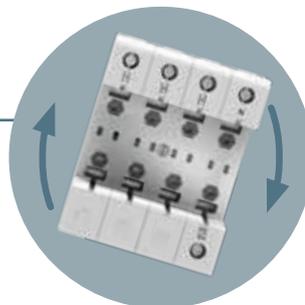
Sicherheitssystem mit Einsätzen

Vibrationsfest bezogen auf die Maximalwerte spezifiziert in IEC 60721 (2M3 Transport & 3M8 Betrieb).



Neues, optimiertes Abschaltssystem

Mersen hat ein optimiertes Abschaltssystem bei Ablauf der Lebensdauer entwickelt. Es erfüllt die Abschalttests der Normen für Schutzeinrichtungen in PV-Anwendungen



Drehbare Einbauposition

Eine Drehung um 180° ermöglicht den Kabelanschluss von oben oder unten



Mechanische Kodierung

Das Sicherheitssystem verhindert mögliche Fehler beim Austausch der Einsätze

MERSEN SETZT LEISTUNGSMASSTÄBE

STM T1

Siehe Seite 20

Typ 1 Blitzstromableiter

- Leitet Stoßströme mit einer Wellenform 10/350 μ s ab: 50 kA pro Phase
- Leckstromfrei (LCF)



Mehrfache Funkenstrecke

- Folgestromlöschfähigkeit. I_{fi}: 50 kA.
- Geringe Restspannung



STM T23 SLIM

Siehe Seite 33

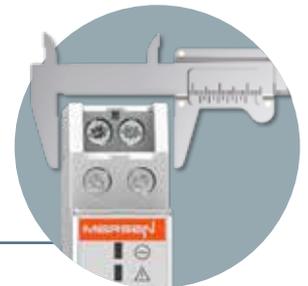
Statusanzeige

- Optische und Fernanzeige der Lebensdauer der Schutzeinrichtung



Typ 2+3, Zwei Pole in einem Modul

- Kompaktes Kombigerät (Typ 2 + 3) für Feinschutz. Ideal für beengte Platzverhältnisse

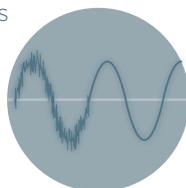


STE T23 EMI

Siehe Seite 34

EMI / RFI Filter

- Alle Versionen verfügen über einen elektromagnetischen Filter gegen Netzstörungen.



Kombinierte SPD (Typ 2+3)

- Kombigeräte zur Ableitung von induzierten transienten Überspannungen, die einen sehr feinen Schutzpegel für empfindliche Geräte bietet.

STP TERRA

Siehe Seite 60

TERRA® ist das erste Schutzgerät auf dem Markt, das neben der Signalisierung der ordnungsgemäßen Verdrahtung, einen angemessenen Weg zur Erde garantiert, der notwendig ist, um eine Ableitung der Energie zur Erde zu gewährleisten.



KEINE



SCHLECHTE



GUTE



Statusanzeige der Erdverbindung

- Eine mehrfarbige LED zeigt den Status der Erdverbindung an.

SURGE-TRAP® TYP 1 SPDs

STM T1 50

STM T1 50 ist die widerstandsfähigste Produktreihe von einpoligen Typ 1/Klasse I Blitzstromableitern. Das Produkt ist in der Lage, die Energie (den Strom) eines direkten Blitzeinschlages (10/350 µs) in ein externes Blitzschutzsystem oder eine Freileitung abzuleiten, entsprechend EN/IEC 61643. Geeignet für die erste Schutzstufe in der Hauptschalttafel und für Bereiche mit hoher Gefährdung durch Blitzeinschläge, die mit einem externen Blitzschutzsystem ausgestattet sind.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Blitzstoßstrom (10/350 µs): 50kA
- Folgestromlöschfähigkeit (Ifi): 50kA
- Leckstromfrei (LCF)
- Multi-Funkenstrecken-Technologie
- Einpolige Geräte für TN-S, TN-C und TT Erdungssysteme
- Un(L-N/L-L): 120/208V, 230/400V, 277/480V, 400/690V
- Montierbar auf DIN-Schienen, Monoblockk-Format



AUSWAHL

Beispiel

STM T1 - 50K 275V - 1P

**Surge-Trap®
Monoblock Typ 1 /
Klasse I**
Blitzstromableiter
(10/350 µs)

Schritt 1

Blitzstoßstrom

- 50K** limp (L-N) =50kA
- 100K** limp (N-PE) =100kA

Schritt 2

Betriebsspannung

| Uc | Un (L-N/L-L) |
|-------------|--------------|
| 150V | 120/208V |
| 275V | 230/400V |
| 320V | 277/480V |
| 440V | 400/690V |
| Leer | N-PE Schutz |

Schritt 3

Netzform

- 1P** L-N; 1Ph (TNS,TNC,TT, IT)
- N** N-PE; Neutral (TT Funkenstrecke)

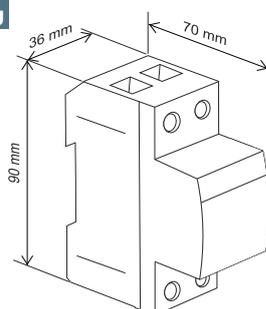
Katalognummern/Referenznummern

Einpolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | limp (10/350) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In(8/20) [kV] |
|-----------------|------------------|------------|------------|----------|--------|--------------------|----------------|------------------|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | |
| 83010103 | STMT1-50K150V-1P | L-N (1Ph) | A | 120 | 150 | 50 | 50 | ≤2 |
| 83010100 | STMT1-50K275V-1P | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 50 | 50 | ≤2 |
| 83010104 | STMT1-50K320V-1P | L-N (1Ph) | A | 277 | 320 | 50 | 50 | ≤2 |
| 83010107 | STMT1-50K440V-1P | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 50 | 50 | ≤2,5 |
| 83010102 | STMT1-100K-N | N-PE (N) | B | Neutral | 255 | 100 | 100 | ≤2 |

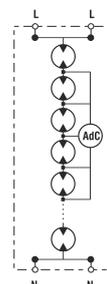
Abmessungen

Einpolig

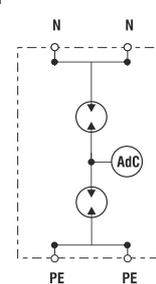


Schaltplan

A (1P)



B (N)



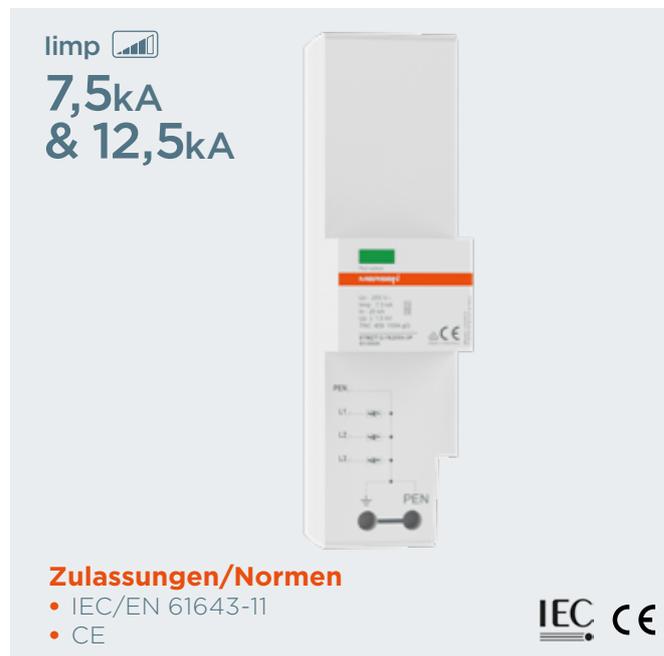
SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs

STMZT T12

STMZT T12 7,5/ 12.5 ist eine Reihe von Typ 1 + 2/Klasse I + II Kombi-Ableitern für die Ableitung von Blitzströmen und den Schutz vor Spannungsspitzen, entsprechend EN/IEC 61643. Geeignet für den Einsatz im Vorzählerbereich mit der Montage auf der Sammelschiene.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Blitzstoßstrom(10/350µs): 7,5kA / 12.5kA pro Phase
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 20kA pro Phase
- TNC, TT-/TNS Netzwerke
- Un: 230/400V
- Uc: 255V
- Montierbar auf Sammelschiene
- Optische Anzeige des Ablaufs der Lebensdauer



Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | SYSTEM TYP | Un [Vac] | Uc [V] | limp (10/350) [kA] | Itotal (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In(8/20) [kV] |
|-----------------|--------------------|------------|----------|--------|--------------------|----------------------|------------------|----------------|------------------|
| 83120224 | STMZT12-7K255V-3P | TNC | 230/400 | 255 | 7,5 | 30 | 80 | 20 | ≤1,5 |
| 83120225 | STMZT12-12K255V-3P | TNC | 230/400 | 255 | 12.5 | 50 | 80 | 20 | ≤1,5 |
| 83120226 | STMZT12-7K255V-4P | TT-/TNS | 230/400 | 255 | 7,5 | 30 | 80 | 20 | ≤1.5 |
| 83120227 | STMZT12-12K255V-4P | TT-/TNS | 230/400 | 255 | 12.5 | 50 | 80 | 20 | ≤1.5 |

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs

STP T12 12.5

STP T12 12.5 ist eine Reihe von Typ 1 + 2/Klasse I + II Kombi-Ableitern für die Ableitung von Blitzströmen und den Schutz vor Spannungsspitzen, entsprechend EN/IEC 61643. Geeignet für die erste Schutzstufe in der Hauptschalttafel und Bereiche, die im Freien liegen und in denen die Anlagen üblicherweise mit einem externen Blitzschutzsystem ausgestattet sind.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Blitzstoßstrom(10/350µs): 12.5kA pro Phase
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 50kA pro Phase
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 20kA pro Phase
- TNS, TNC, TT und IT Netzwerke
- Un(L-N/L-L): 60V, 120/208V, 230/400V, 277/480V und 400/690V
- Montierbar auf DIN-Schienen, steckbar
- Optische und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, erlaubt den Kabelanschluss von unten oder oben
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze



AUSWAHL

Beispiel

STP T12 - 12K 275V - 4PG M

Surge-Trap® Steckbarer Typ 1+2 / Klasse I+II
kombinierter Blitzstromableiter (10/350 µs) und zum Schutz vor Spannungsspitzen (8/20 µs)

Schritt 1

Blitzstoßstrom

- 12K** limp (L-N) =12.5kA
- 25K** limp (N-PE) =25kA
- 50K** limp (N-PE) =50kA

Schritt 2

Betriebsspannung

- | Uc | Un (L-N/L-L) |
|-------------|---------------------------|
| 75V | 60/-V |
| 150V | 120/208V |
| 275V | 230/400V |
| 320V | 277/480V |
| 440V | 230/400V "IT" 400/690V |
| Leer | N-PE Schutz |

Schritt 3

Netzform

- 1P** L-N; 1Ph (TNS, TNC, IT, TT)
- N** N-PE; Neutral (TT Funkenstrecke)
- 2P** 2+0; 1Ph+N (TNS, IT)
- 2PG** 1+1; 1Ph+N (TT)
- 3P** 3+0; 3Ph (TNC, IT)
- 4P** 4+0; 3Ph+N (TNS, IT)
- 4PG** 3+1; 3Ph+N (TT)

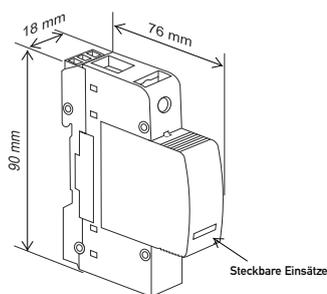
Schritt 4

Fernüberwachung

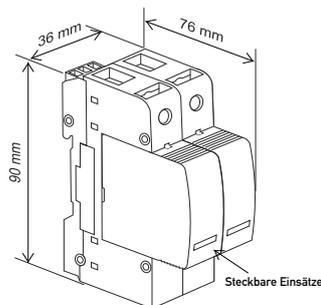
- M** Mikroschalter inbegriffen

Abmessungen

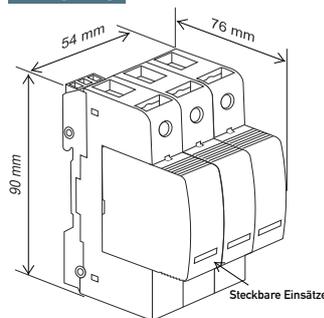
Einpolig



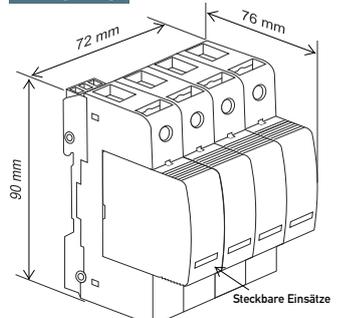
Zweipolig



Dreipolig



Vierpolig



Schaltplan Mikroschalter

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------|
| | U _{max} / I _{max} | |
| | AC: 250 V/1 A | max 1.5 mm ² |
| | AC: 125 V/3 A | |

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs | STP T12 12.5

Katalognummern/Referenznummern

Einpolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In (8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | Einsatz Nr. | |
|-----------------|--------------------|------------|------------|----------|--------|--------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | | L | N |
| 83120100 | STPT12-12K150V-1P | L-N (1Ph) | A | 120 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | | C02 | - |
| 83120101 | STPT12-12K150V-1PM | L-N (1Ph) | A | 120 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | √ | C02 | - |
| 83120102 | STPT12-12K275V-1P | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | | C03 | - |
| 83120103 | STPT12-12K275V-1PM | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | √ | C03 | - |
| 83120104 | STPT12-12K320V-1P | L-N (1Ph) | A | 277 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | | C04 | - |
| 83120105 | STPT12-12K320V-1PM | L-N (1Ph) | A | 277 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | √ | C04 | - |
| 83120106 | STPT12-12K440V-1P | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | | C05 | - |
| 83120107 | STPT12-12K440V-1PM | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | √ | C05 | - |
| 83120108 | STPT12-25K-N | N-PE (N) | B | Neutral | 255 | 25 | 50 | 25 | ≤1.5 | | - | C06 |
| 83120110 | STPT12-50K-N | N-PE (N) | B | Neutral | 255 | 50 | 50 | 50 | ≤1.5 | | - | C07 |

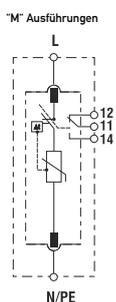
Zweipolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In (8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | Einsatz Nr. | |
|-----------------|---------------------|---------------------------|------------|-----------------|-------------|------------------------|------------------|----------------|--------------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | | L | N |
| 83120126 | STPT12-12K75V-2P | TNS (1Ph+N); PV | C | 60/- | 75; 80 Ucpv | 12.5 | 50 | 20 | ≤0.65 | | C01 | |
| 83120127 | STPT12-12K75V-2PM | TNS (1Ph+N); PV | C | 60/- | 75; 80 Ucpv | 12.5 | 50 | 20 | ≤0.65 | √ | C01 | |
| 83120112 | STPT12-12K150V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 120/- | 150 | 12.5 (LN) 25 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1 (LN) ≤1.5 (N-PE) | | C02 | C06 |
| 83120113 | STPT12-12K150V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 120/- | 150 | 12.5 (LN) 25 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1 (LN) ≤1.5 (N-PE) | √ | C02 | C06 |
| 83120114 | STPT12-12K275V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 230/- | 275 | 12.5 (LN) 25 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.3 (LN) ≤1.5 (N-PE) | | C03 | C06 |
| 83120115 | STPT12-12K275V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 230/- | 275 | 12.5 (LN) 25 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.3 (LN) ≤1.5 (N-PE) | √ | C03 | C06 |
| 83120116 | STPT12-12K320V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 277/- | 320 | 12.5 (LN) 25 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.4 (LN) ≤1.5 (N-PE) | | C04 | C06 |
| 83120117 | STPT12-12K320V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 277/- | 320 | 12.5 (LN) 25 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.4 (LN) ≤1.5 (N-PE) | √ | C04 | C06 |
| 83120118 | STPT12-12K150V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 120/- | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | | C02 | |
| 83120119 | STPT12-12K150V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 120/- | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | √ | C02 | |
| 83120120 | STPT12-12K275V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 230/- | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | | C03 | |
| 83120121 | STPT12-12K275V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 230/- | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | √ | C03 | |
| 83120122 | STPT12-12K320V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 277/- | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | | C04 | |
| 83120123 | STPT12-12K320V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 277/- | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | √ | C04 | |
| 83120124 | STPT12-12K440V-2P | IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N) | C | 230/-; 400/- | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | | C05 | |
| 83120125 | STPT12-12K440V-2PM | IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N) | C | 230/-; 400/- | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | √ | C05 | |

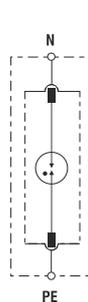
ELV Kleinspannung, auch für den Einsatz in Gleichstrom-Photovoltaikanlagen für den Eigenverbrauch/netzunabhängig.

Schaltpläne

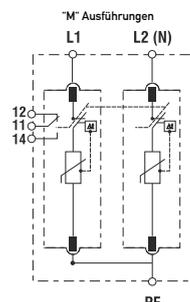
A (1P)



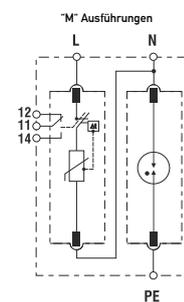
B (N)



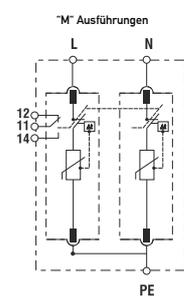
C 2+0 (2P)



D 1+1 (2PG)



F 2+0 (2P)



SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs | STP T12 12.5

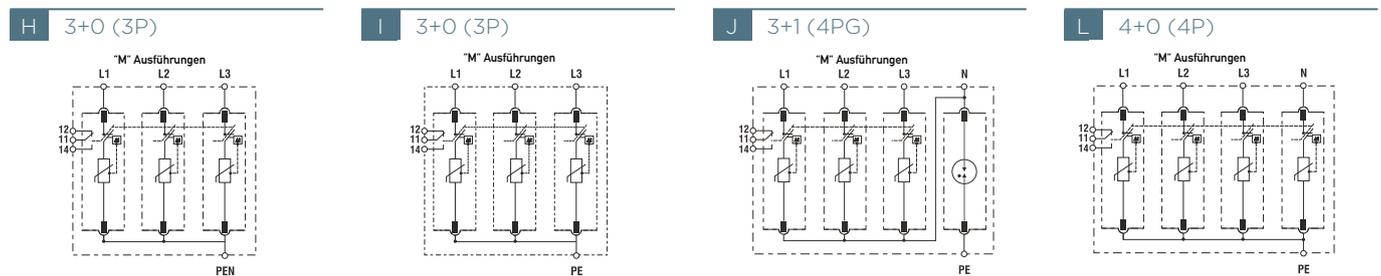
Dreipolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In (8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | Einsatz Nr. | |
|-----------------|--------------------|---------------------|------------|--------------|--------|--------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------|-------------|---|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | | L | N |
| 83120128 | STPT12-12K150V-3P | TNC (3Ph) | H | -/208 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | | C02 | - |
| 83120129 | STPT12-12K150V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/208 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | √ | C02 | - |
| 83120130 | STPT12-12K275V-3P | TNC (3Ph) | H | -/400 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | | C03 | - |
| 83120131 | STPT12-12K275V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/400 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | √ | C03 | - |
| 83120132 | STPT12-12K320V-3P | TNC (3Ph) | H | -/480 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | | C04 | - |
| 83120133 | STPT12-12K320V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/480 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | √ | C04 | - |
| 83120134 | STPT12-12K440V-3P | IT (3Ph); TNC (3Ph) | I; H | -/400; -/690 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | | C05 | - |
| 83120135 | STPT12-12K440V-3PM | IT (3Ph); TNC (3Ph) | I; H | -/400; -/690 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | √ | C05 | - |

Vierpolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In (8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | Einsatz Nr. | |
|-----------------|---------------------|-------------------------|------------|---------------------|--------|-------------------------|------------------|----------------|---------------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | | L | N |
| 83120136 | STPT12-12K150V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 120/208 | 150 | 12.5 (L-N) 50 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C02 | C07 |
| 83120137 | STPT12-12K150V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 120/208 | 150 | 12.5 (L-N) 50 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C02 | C07 |
| 83120138 | STPT12-12K275V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 230/400 | 275 | 12.5 (L-N) 50 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C03 | C07 |
| 83120139 | STPT12-12K275V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 230/400 | 275 | 12.5 (L-N) 50 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C03 | C07 |
| 83120140 | STPT12-12K320V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 277/480 | 320 | 12.5 (L-N) 50 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C04 | C07 |
| 83120141 | STPT12-12K320V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 277/480 | 320 | 12.5 (L-N) 50 (N-PE) | 50 | 20 | ≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C04 | C07 |
| 83120142 | STPT12-12K150V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 120/208 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | | C02 | |
| 83120143 | STPT12-12K150V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 120/208 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | √ | C02 | |
| 83120144 | STPT12-12K275V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 230/400 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | | C03 | |
| 83120145 | STPT12-12K275V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 230/400 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | √ | C03 | |
| 83120146 | STPT12-12K320V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 277/480 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | | C04 | |
| 83120147 | STPT12-12K320V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 277/480 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | √ | C04 | |
| 83120148 | STPT12-12K440V-4P | IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N) | L | 230/400; 400/690 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | | C05 | |
| 83120149 | STPT12-12K440V-4PM | IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N) | L | 230/400; 400/690 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | √ | C05 | |

Schaltpläne



Einsätze zum Austausch

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZWERK | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In (8/20) [kV] | EINSATZ NR. |
|-----------------|----------------|-----------|----------|--------|--------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------|
| 83120000 | SP12-12K75V | L-N (1Ph) | 60 | 75 | 12.5 | 50 | 20 | ≤0.65 | C01 |
| 83120001 | SP12-12K150V | L-N (1Ph) | 120 | 150 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1 | C02 |
| 83120002 | SP12-12K275V | L-N (1Ph) | 230 | 275 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.3 | C03 |
| 83120003 | SP12-12K320V | L-N (1Ph) | 277 | 320 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.4 | C04 |
| 83120004 | SP12-12K440V | L-N (1Ph) | 400 | 440 | 12.5 | 50 | 20 | ≤1.8 | C05 |
| 83120005 | SP12-25K-N | N-PE (N) | Neutral | 255 | 25 | 50 | 25 | ≤1.5 | C06 |
| 83120006 | SP12-50K-N | N-PE (N) | Neutral | 255 | 50 | 50 | 50 | ≤1.5 | C07 |

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs

STP T12 25

STP T12 25 ist eine Reihe von kombinierten Typ 1 + 2/ Klasse I + II Kombi-Ableitern für die Ableitung von Blitzströmen und den Schutz vor Spannungsspitzen, entsprechend EN/IEC 61643.

Geeignet für die erste Schutzstufe in der Hauptschalttafel und Bereiche, die im Freien liegen und in denen die Anlagen üblicherweise mit einem externen Blitzschutzsystem ausgestattet sind.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Blitzstoßstrom(10/350µs): 25kA pro Phase
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 100kA pro Phase
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 25kA pro Phase
- TNS, TNC und TT Netzwerke
- Un(L-N/L-L): 230/400V
- Montierbar auf DIN-Schienen, steckbare Einsätze
- Optische und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, erlaubt den Kabelanschluss von unten oder oben
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze



AUSWAHL

Beispiel

STP T12 - 25K 275V - 4PG M

Surge-Trap® Steckbarer Typ 1+2 / Klasse I+II
kombinierter Blitzstromableiter (10/350 µs) und Gerät zum Schutz vor Spannungsspitzen (8/20 µs)

Schritt 1

Blitzstoßstrom

25K limp (L-N) =25kA
100K limp (N-PE) =100kA

Schritt 2

Betriebsspannung

Uc Un (L-N/L-L)
275V 230/400V
Leer N-PE Schutz

Schritt 3

Netzform

1P L-N; 1Ph (TNS, TNC, IT, TT)
2P 2+0; 1Ph+N (TNS, IT)
2PG 1+1; 1Ph+N (TT)
3P 3+0; 3Ph (TNC, IT)
4P 4+0; 3Ph+N (TNS, IT)
4PG 3+1; 3Ph+N (TT)
N N-PE; Neutral (TT Funkenstrecke)

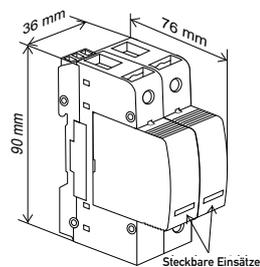
Schritt 4

Fernüberwachung

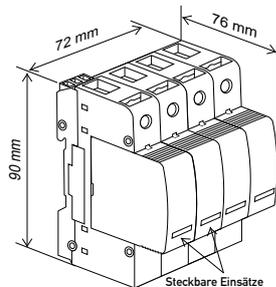
M Mikroschalter inbegriffen

Abmessungen

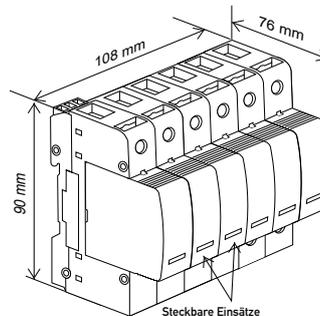
Einpolig



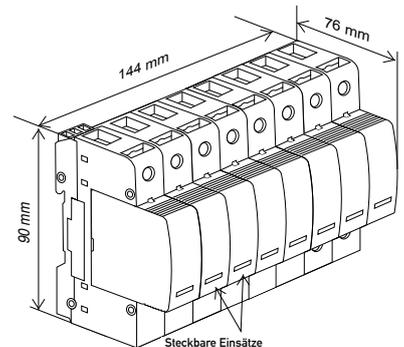
Zweipolig



Dreipolig



Vierpolig



Schaltplan Mikroschalter

| | | |
|--|---------------------|-------------------------|
| | U_{max} / I_{max} | |
| | AC: 250 V/1 A | max 1.5 mm ² |
| | AC: 125 V/3 A | |

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPDs | STP T12 25

Katalognummern/Referenznummern

Einpölig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | Einsatz Nr. | | |
|-----------------|--------------------|------------|------------|----------|--------|--------------------|------------------|----------------|---------|--------------|-----|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83120152 | STPT12-25K275V-1P | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | | C65 | |
| 83120153 | STPT12-25K275V-1PM | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | √ | C65 | |
| 83120166 | STPT12-100K-N | N-PE (N) | B | Neutral | 255 | 100 | 100 | 50 | ≤ 1,5 | | | C66 |

Zweipölig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | Einsatz Nr. | | |
|-----------------|---------------------|-------------|------------|----------|--------|--------------------|------------------|----------------|---------|--------------|-----|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83120156 | STPT12-25K275V-2P | TNS (1Ph+N) | C | 230 / - | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | | C65 | |
| 83120157 | STPT12-25K275V-2PM | TNS (1Ph+N) | C | 230 / - | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | √ | C65 | |
| 83120154 | STPT12-25K275V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 230 / - | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | | C65 | C67 |
| 83120155 | STPT12-25K275V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 230 / - | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | √ | C65 | C67 |

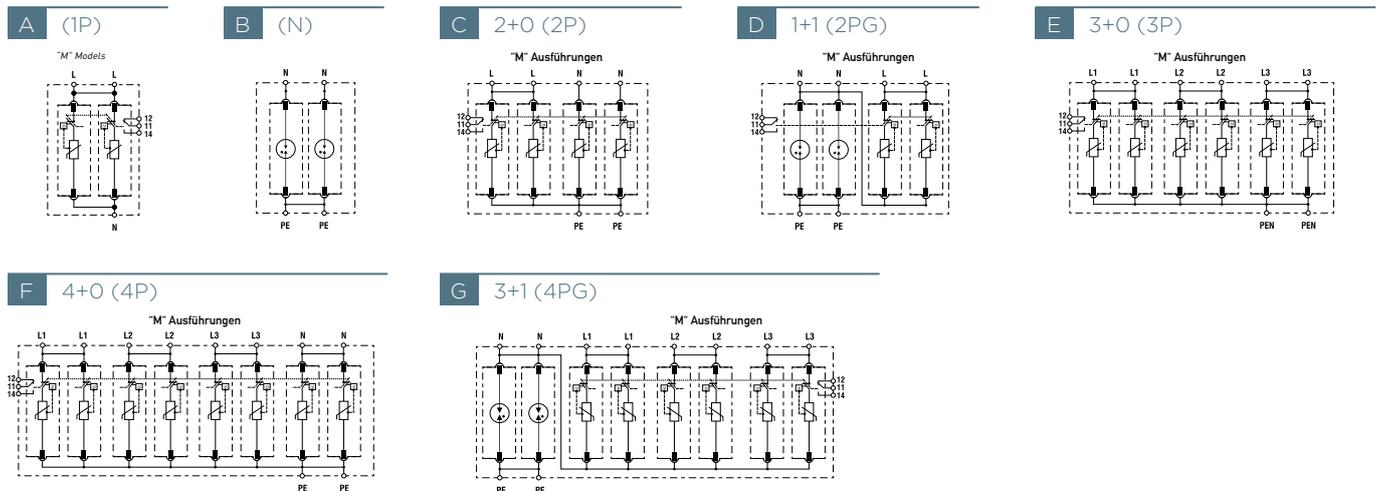
Dreipölig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | Einsatz Nr. | | |
|-----------------|--------------------|------------|------------|----------|--------|--------------------|------------------|----------------|---------|--------------|-----|---|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83120158 | STPT12-25K275V-3P | TNC (3Ph) | E | - / 400 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | | C65 | |
| 83120159 | STPT12-25K275V-3PM | TNC (3Ph) | E | - / 400 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | √ | C65 | |

Vierpölig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | Einsatz Nr. | | |
|-----------------|---------------------|-------------|------------|-----------|--------|--------------------|------------------|----------------|---------|--------------|-----|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83120160 | STPT12-25K275V-4P | TNS (3Ph+N) | F | 230 / 400 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | | C65 | |
| 83120161 | STPT12-25K275V-4PM | TNS (3Ph+N) | F | 230 / 400 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | √ | C65 | |
| 83120150 | STPT12-25K275V-4PG | TT (3Ph+N) | G | 230 / 400 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | | C65 | C66 |
| 83120151 | STPT12-25K275V-4PGM | TT (3Ph+N) | G | 230 / 400 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | √ | C65 | C66 |

Schaltplan



Einsätze zum Austausch

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZWERK | Un [Vac] | Uc [V] | Iimp (10/350) [kA] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up [kV] | EINSATZ NR. |
|-----------------|----------------|-----------|----------|--------|--------------------|------------------|----------------|---------|-------------|
| 83120007 | SP12-25K275V | L-N (1Ph) | 230 | 275 | 25 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | C65 |
| 83120009 | SP12-50K-2PN | N-PE (N) | Neutral | 255 | 50 | 100 | 25 | ≤ 1,5 | C66 |
| 83120008 | SP12-100K-N | N-PE (N) | Neutral | 255 | 100 | 100 | 50 | ≤ 1,5 | C67 |

SURGE-TRAP® TYP 2 SPDs

STP T2 40

STP T2 40 ist eine Reihe von Typ 2/Klasse II Geräten zur Ableitung von Spannungsspitzen, entsprechend EN/IC 61643. Geeignet für die zweite Schutzstufe in Verteilerkästen, denen Typ 1 Schutzeinrichtungen vorgeschaltet sind oder für die erste Schutzstufe in gewerblichen und anderen Anwendungen ohne Gefährdung durch direkte Einschläge und ohne externes Blitzschutzsystem.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 40kA pro Phase
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 20kA pro Phase
- TNS, TNC, TT und IT Netzwerke
- U_n (L-N/L-L): 48V, 60V, 120/208V, 230/400V, 277/480V, 400/690V & higher
- Montierbar auf DIN-Schienen, steckbar
- Optische und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, erlaubt den Kabelanschluss von unten oder oben
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze

I_{max} 
40kA



Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-11
- CE
- UL 1449 4th Edition



AUSWAHL

Beispiel

STP T2 - 40K 275V - 4PG M

Surge-Trap® Steckbarer Typ 2 / Klasse II
Überspannungsschutzgerät (8/20 µs)

Schritt 1

Maximaler Ableitstoßstrom
40K I_{max} (L-N) =40kA
30K I_{max} (L-N) =30kA (for 250V only)

Schritt 2

Betriebsspannung
U_c **U_n** (L-N/L-L)
60V 48/-V
75V 60/-V
150V 120/208V
275V 230/400V
320V 277/480V
440V 230/400V "IT"; 400/690V
750V 400/690V; 690/1000V
Leer N-PE Schutz

Schritt 3

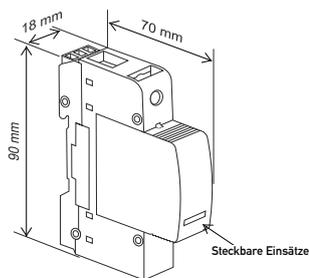
Netzform
1P L-N; 1Ph (TNS,TNC,IT,TT)
N N-PE; Neutral (TT Funkenstrecke)
2P 2+0; 1Ph+N (TNS,IT)
2PG 1+1; 1Ph+N (TT)
3P 3+0; 3Ph (TNC,IT)
4P 4+0; 3Ph+N (TNS,IT)
4PG 3+1; 3Ph+N (TT)

Schritt 4

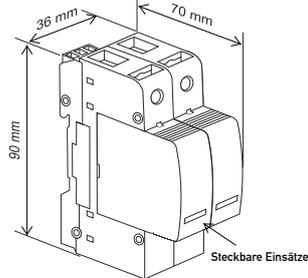
Fernüberwachung
M Mikroschalter inbegriffen

Abmessungen

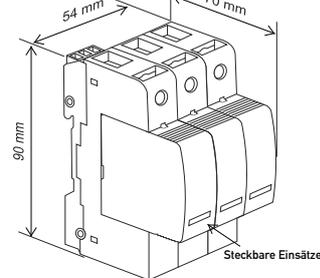
Einpolig



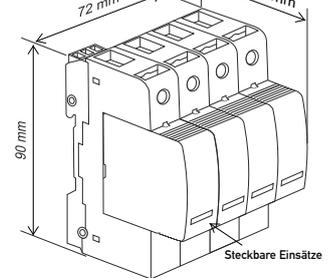
Zweipolig



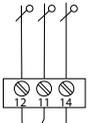
Dreipolig



Vierpolig



Schaltplan Mikroschalter

| | | |
|---|---------------------|---|
|   | U_{max} / I_{max} |  |
| | AC: 250 V/1 A | max 1.5 mm ² |
| | AC: 125 V/3 A |  |

SURGE-TRAP® TYP 2 SPDs | STP T2 40

Katalognummern/Referenznummern

Einpolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [VAC] | Uc [V] | Imax (8/20) [KA] | In (8/20) [KA] | Up@In (8/20) [KV] | FERNANZ. (M) | Einsatz Nr. | |
|-----------------|-------------------|------------|------------|----------|--------|------------------|----------------|-------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | L | N |
| 83020104 | STPT2-40K150V-1P | L-N (1Ph) | A | 120 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | | C22 | - |
| 83020105 | STPT2-40K150V-1PM | L-N (1Ph) | A | 120 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | √ | C22 | - |
| 83020106 | STPT2-40K275V-1P | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | | C23 | - |
| 83020107 | STPT2-40K275V-1PM | L-N (1Ph) | A | 230 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | √ | C23 | - |
| 83020108 | STPT2-40K320V-1P | L-N (1Ph) | A | 277 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C24 | - |
| 83020109 | STPT2-40K320V-1PM | L-N (1Ph) | A | 277 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C24 | - |
| 83020110 | STPT2-40K440V-1P | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | | C25 | - |
| 83020111 | STPT2-40K440V-1PM | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | √ | C25 | - |
| 83020100 | STPT2-30K750V-1P | L-N (1Ph) | A | 690 | 750 | 30 | 15 | ≤3 | | C26 | - |
| 83020101 | STPT2-30K750V-1PM | L-N (1Ph) | A | 690 | 750 | 30 | 15 | ≤3 | √ | C26 | - |
| 83020112 | STPT2-40K-N | N-PE (N) | B | Neutral | 265 | 40 | 20 | ≤1.5 | | - | C27 |

Zweipolig

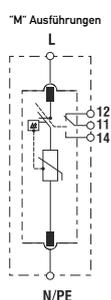
| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [VAC] | Uc [V] | Imax (8/20) [KA] | In (8/20) [KA] | Up@In (8/20) [KV] | FERNANZ. (M) | Einsatz Nr. | |
|-----------------|--------------------|------------------------|------------|--------------|-------------|------------------|----------------|-----------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | L | N |
| 83020128 | STPT2-40K60V-2P | TNS (1Ph+N); PV | C | 48/- | 60; 65 Ucpv | 40 | 20 | ≤0.7 | | C20 | |
| 83020129 | STPT2-40K60V-2PM | TNS (1Ph+N); PV | C | 48/- | 60; 65 Ucpv | 40 | 20 | ≤0.7 | √ | C20 | |
| 83020130 | STPT2-40K75V-2P | TNS (1Ph+N); PV | C | 60/- | 75; 80 Ucpv | 40 | 20 | ≤0.8 | | C21 | |
| 83020131 | STPT2-40K75V-2PM | TNS (1Ph+N); PV | C | 60/- | 75; 80 Ucpv | 40 | 20 | ≤0.8 | √ | C21 | |
| 83020114 | STPT2-40K150V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 120/- | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 (LN) ≤1.5 (N-PE) | | C22 | C27 |
| 83020115 | STPT2-40K150V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 120/- | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 (LN) ≤1.5 (N-PE) | √ | C22 | C27 |
| 83020116 | STPT2-40K275V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 230/- | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 (LN) ≤1.5 (N-PE) | | C23 | C27 |
| 83020117 | STPT2-40K275V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 230/- | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 (LN) ≤1.5 (N-PE) | √ | C23 | C27 |
| 83020118 | STPT2-40K320V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 277/- | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 (LN) ≤1.5 (N-PE) | | C24 | C27 |
| 83020119 | STPT2-40K320V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 277/- | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 (LN) ≤1.5 (N-PE) | √ | C24 | C27 |
| 83020120 | STPT2-40K150V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 120/- | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | | C22 | |
| 83020121 | STPT2-40K150V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 120/- | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | √ | C22 | |
| 83020122 | STPT2-40K275V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 230/- | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | | C23 | |
| 83020123 | STPT2-40K275V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 230/- | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | √ | C23 | |
| 83020124 | STPT2-40K320V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 277/- | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C24 | |
| 83020125 | STPT2-40K320V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 277/- | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C24 | |
| 83020126 | STPT2-40K440V-2P | IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N) | C | 230/-; 400/- | 440 | 40 | 20 | ≤2 | | C25 | |
| 83020127 | STPT2-40K440V-2PM | IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N) | C | 230/-; 400/- | 440 | 40 | 20 | ≤2 | √ | C25 | |

ELV

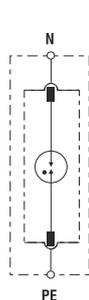
ELV Kleinspannung, auch für den Einsatz in Gleichstrom-Photovoltaikanlagen für den Eigenverbrauch/netzunabhängig.

Schaltplan

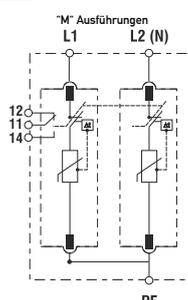
A (1P)



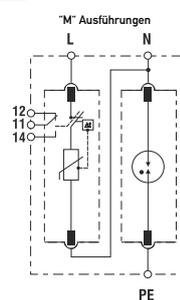
B (N)



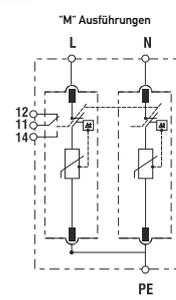
C 2+0 (2P)



D 1+1 (2PG)



F 2+0 (2P)



SURGE-TRAP® TYP 2 SPDs | STP T2 40

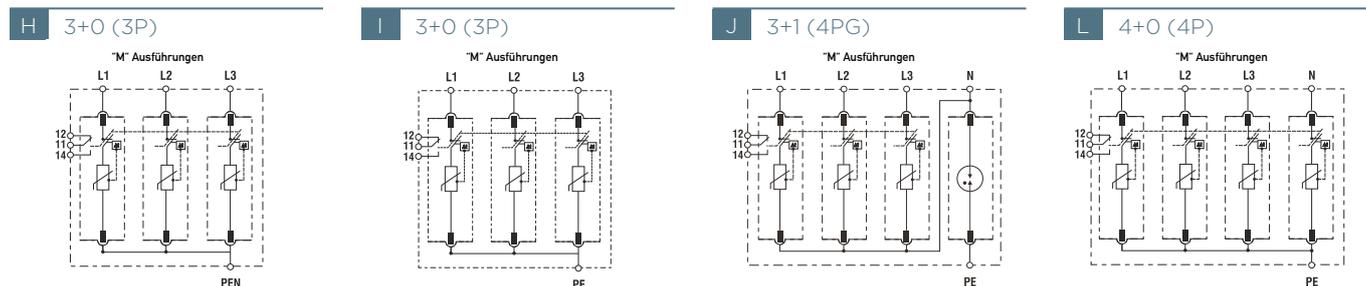
Dreipolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | Einsatz Nr. | | |
|-----------------|-------------------|---------------------|------------|---------------|--------|------------------------------|----------------|-------------------|--------------|-----|---|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [VAC] | Uc [V] | I _{max} (8/20) [KA] | In (8/20) [KA] | Up@In (8/20) [KV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83020132 | STPT2-40K150V-3P | TNC (3Ph) | H | -/208 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | | C22 | - |
| 83020133 | STPT2-40K150V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/208 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | √ | C22 | - |
| 83020134 | STPT2-40K275V-3P | TNC (3Ph) | H | -/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | | C23 | - |
| 83020135 | STPT2-40K275V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | √ | C23 | - |
| 83020136 | STPT2-40K320V-3P | TNC (3Ph) | H | -/480 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C24 | - |
| 83020137 | STPT2-40K320V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/480 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C24 | - |
| 83020142 | STPT2-40K440V-3P | IT (3Ph); TNC (3Ph) | I | -/400; -/690 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | | C25 | - |
| 83020143 | STPT2-40K440V-3PM | IT (3Ph); TNC (3Ph) | I | -/400; -/690 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | √ | C25 | - |
| 83020102 | STPT2-30K750V-3P | TNC (3Ph) | H | -/690; -/1000 | 750 | 30 | 15 | ≤3 | | C26 | - |
| 83020103 | STPT2-30K750V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/690; -/1000 | 750 | 30 | 15 | ≤3 | √ | C26 | - |

Vierpolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | Einsatz Nr. | | |
|-----------------|--------------------|-------------------------|------------|------------------|--------|------------------------------|----------------|------------------------|--------------|-----|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [VAC] | Uc [V] | I _{max} (8/20) [KA] | In (8/20) [KA] | Up@In (8/20) [KV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83020144 | STPT2-40K150V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 120/208 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C22 | C27 |
| 83020145 | STPT2-40K150V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 120/208 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C22 | C27 |
| 83020146 | STPT2-40K275V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 230/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C23 | C27 |
| 83020147 | STPT2-40K275V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 230/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C23 | C27 |
| 83020148 | STPT2-40K320V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 277/480 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C24 | C27 |
| 83020149 | STPT2-40K320V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 277/480 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C24 | C27 |
| 83020150 | STPT2-40K150V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 120/208 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | | C22 | |
| 83020151 | STPT2-40K150V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 120/208 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | √ | C22 | |
| 83020152 | STPT2-40K275V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 230/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | | C23 | |
| 83020153 | STPT2-40K275V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 230/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | √ | C23 | |
| 83020154 | STPT2-40K320V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 277/480 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C24 | |
| 83020155 | STPT2-40K320V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 277/480 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C24 | |
| 83020156 | STPT2-40K440V-4P | IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N) | L | 230/400; 400/690 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | | C25 | |
| 83020157 | STPT2-40K440V-4PM | IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N) | L | 230/400; 400/690 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | √ | C25 | |

Schaltplan



Einsätze zum Austausch

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZWERK | Un [VAC] | Uc [V] | I _{max} (8/20) [KA] | In (8/20) [KA] | Up@In (8/20) [KV] | CARTRIDGE ID. |
|-----------------|----------------|-----------|----------|--------|------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
| 83020008 | SP2-40K60V | L-N (1Ph) | 48 | 60 | 40 | 20 | ≤0.7 | C20 |
| 83020009 | SP2-40K75V | L-N (1Ph) | 60 | 75 | 40 | 20 | ≤0.8 | C21 |
| 83020001 | SP2-40K150V | L-N (1Ph) | 120 | 175 | 40 | 20 | ≤1.0 | C22 |
| 83020002 | SP2-40K275V | L-N (1Ph) | 230 | 275 | 40 | 20 | ≤1.3 | C23 |
| 83020003 | SP2-40K320V | L-N (1Ph) | 277 | 320 | 40 | 20 | ≤1.5 | C24 |
| 83020004 | SP2-40K440V | L-N (1Ph) | 400 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | C25 |
| 83020007 | SP2-30K750V | L-N (1Ph) | 690 | 750 | 30 | 15 | ≤3 | C26 |
| 83020000 | SP2-40K-N | N-PE (N) | Neutral | 265 | 40 | 20 | ≤1.5 | C27 |

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs

STP T23 20

STP T23 20 ist eine Reihe von Typ 2 + 3/Klasse II + III Kombi-Ableitern für die Ableitung von Spannungsspitzen, die gleichzeitig einen sehr fein abgestimmten Schutzpegel entsprechend EN/IEC 61643 bieten. Geeignet für die letzte Schutzstufe mit in Verteilerkästen vorgeschalteten Typ 2 Überspannungsableitern wie STP T2 40. Diese SPDs sollten so nah wie möglich an den zu schützenden Geräten installiert werden.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 20kA pro Phase
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 10kA pro Phase
- Kombiniertes Stoß Uoc (1.2/50µs): 10kV
- TNS, TNC, TT und IT Netzwerke
- Un(L-N/L-L): 120/208V, 230/400V, 277/480V und 400/690V
- PLC-freundliche Produktlösungen (LCF) für Power Line Communications
- Montierbar auf DIN-Schienen, steckbar
- Optische und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, erlaubt den Kabelanschluss von unten oder oben
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze



I_{max} 
20kA

Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-11
- CE



AUSWAHL

Beispiel

STP T23 - 20K 275V - 4PG LF M

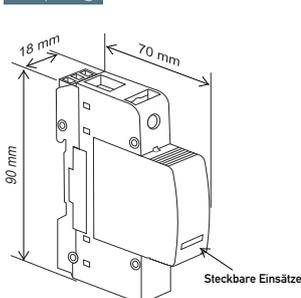
Surge-Trap® Steckbarer Typ 2+3 / Klasse II+III

Überspannungsschutz
(8/20 µs) und sehr
fein abgestimmter
Schutz von Geräten
(1,2/50 µs)

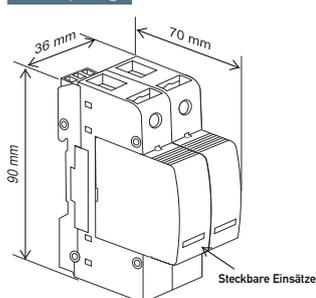
| Schritt 1 | Schritt 2 | Schritt 3 | Schritt 4 | Schritt 5 |
|---|---|--|-------------------------|---------------------------------------|
| Maximaler Ableitstoßstrom | Betriebsspannung | Netzform | Additional features | Fernüberwachung |
| 20K I _{max} (L-N) =20kA | U_c U_n (L-N/L-L) | 1P L-N; 1Ph (TNS,TNC,IT,TT) | LF Leckstromfrei | M Mikroschalter inbegriffen |
| | 150V 120/208V | N N-PE; Neutral (TT Spark-Gap) | | |
| | 275V 230/400V (for LF models only) | 2P 2+0; 1Ph+N (TNS) | | |
| | 320V 230/400; 277/480V | 2PG 1+1; 1Ph+N (TT) | | |
| | 440V 230/400V "IT" 400/690V | 3P 3+0; 3Ph (TNC) | | |
| | Leer N-PE Schutz | 4P 4+0; 3Ph+N (TNS) | | |
| | | 4PG 3+1; 3Ph+N (TT) | | |

Abmessungen

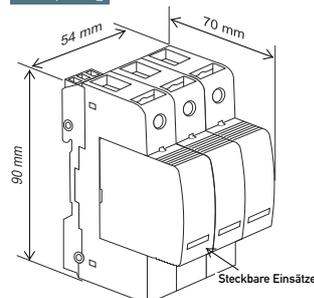
Einpolig



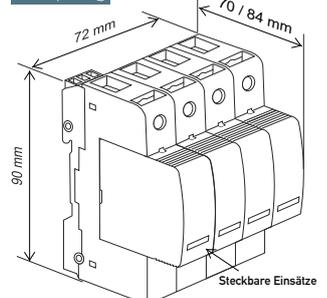
Zweipolig



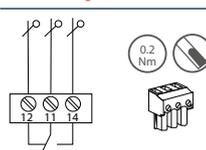
Dreipolig



Vierpolig



Schaltplan Mikroschalter

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
|  | U _{max} / I _{max} |  |
| | AC: 250 V/1 A | max 1.5 mm ² |
| | AC: 125 V/3 A |  |

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs | STP T23 20

Katalognummern/Referenznummern

Einpolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | | Einsatz Nr. | |
|-----------------|--------------------|------------|------------|----------|--------|------------------|----------------|----------|-------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In (8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83230100 | STPT23-20K150V-1P | L-N (1Ph) | A | 120 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | | C60 | - |
| 83230101 | STPT23-20K150V-1PM | L-N (1Ph) | A | 120 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | √ | C60 | - |
| 83230102 | STPT23-20K320V-1P | L-N (1Ph) | A | 230; 277 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | | C62 | - |
| 83230103 | STPT23-20K320V-1PM | L-N (1Ph) | A | 230; 277 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | √ | C62 | - |
| 83230104 | STPT23-20K440V-1P | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 20 | 10 | 10 | ≤2 | | C63 | - |
| 83230105 | STPT23-20K440V-1PM | L-N (1Ph) | A | 400 | 440 | 20 | 10 | 10 | ≤2 | √ | C63 | - |
| 83230106 | STPT23-20K-N | N-PE (N) | B | Neutral | 255 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | | - | C64 |

Zweipolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | | Einsatz Nr. | |
|-----------------|------------------------|-------------|------------|--------------|--------|------------------|----------------|----------|------------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In(8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83230108 | STPT23-20K150V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 120/- | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C60 | C64 |
| 83230109 | STPT23-20K150V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 120/- | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C60 | C64 |
| 83230112 | STPT23-20K320V-2PG | TT (1Ph+N) | D | 230/-; 277/- | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C62 | C64 |
| 83230113 | STPT23-20K320V-2PGM | TT (1Ph+N) | D | 230/-; 277/- | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C62 | C64 |
| 83230110 | STPT23-20K275V-2PG-LF | TT (1Ph+N) | E | 230/- | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C61 | C64 |
| 83230111 | STPT23-20K275V-2PG-LFM | TT (1Ph+N) | E | 230/- | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C61 | C64 |
| 83230114 | STPT23-20K150V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 120/- | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | | C60 | |
| 83230115 | STPT23-20K150V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 120/- | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | √ | C60 | |
| 83230116 | STPT23-20K320V-2P | TNS (1Ph+N) | F | 230/-; 277/- | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | | C62 | |
| 83230117 | STPT23-20K320V-2PM | TNS (1Ph+N) | F | 230/-; 277/- | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | √ | C62 | |
| 83230134 | STPT23-20K275V-2P-LF | TNS (1Ph+N) | G | 230/- | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | | C61 | |
| 83230135 | STPT23-20K275V-2P-LFM | TNS (1Ph+N) | G | 230/- | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | √ | C61 | |

Dreipolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | | Einsatz Nr. | |
|-----------------|-----------------------|------------|------------|--------------|--------|------------------|----------------|----------|-------------------|--------------|-------------|---|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In (8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83230118 | STPT23-20K150V-3P | TNC (3Ph) | H | -/208 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | | C60 | - |
| 83230119 | STPT23-20K150V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/208 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | √ | C60 | - |
| 83230122 | STPT23-20K320V-3P | TNC (3Ph) | H | -/400; -/480 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | | C62 | - |
| 83230123 | STPT23-20K320V-3PM | TNC (3Ph) | H | -/400; -/480 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | √ | C62 | - |
| 83230120 | STPT23-20K275V-3P-LF | TNC (3Ph) | N | -/400 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | | C61 | - |
| 83230121 | STPT23-20K275V-3P-LFM | TNC (3Ph) | N | -/400 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | √ | C61 | - |

Vierpolig

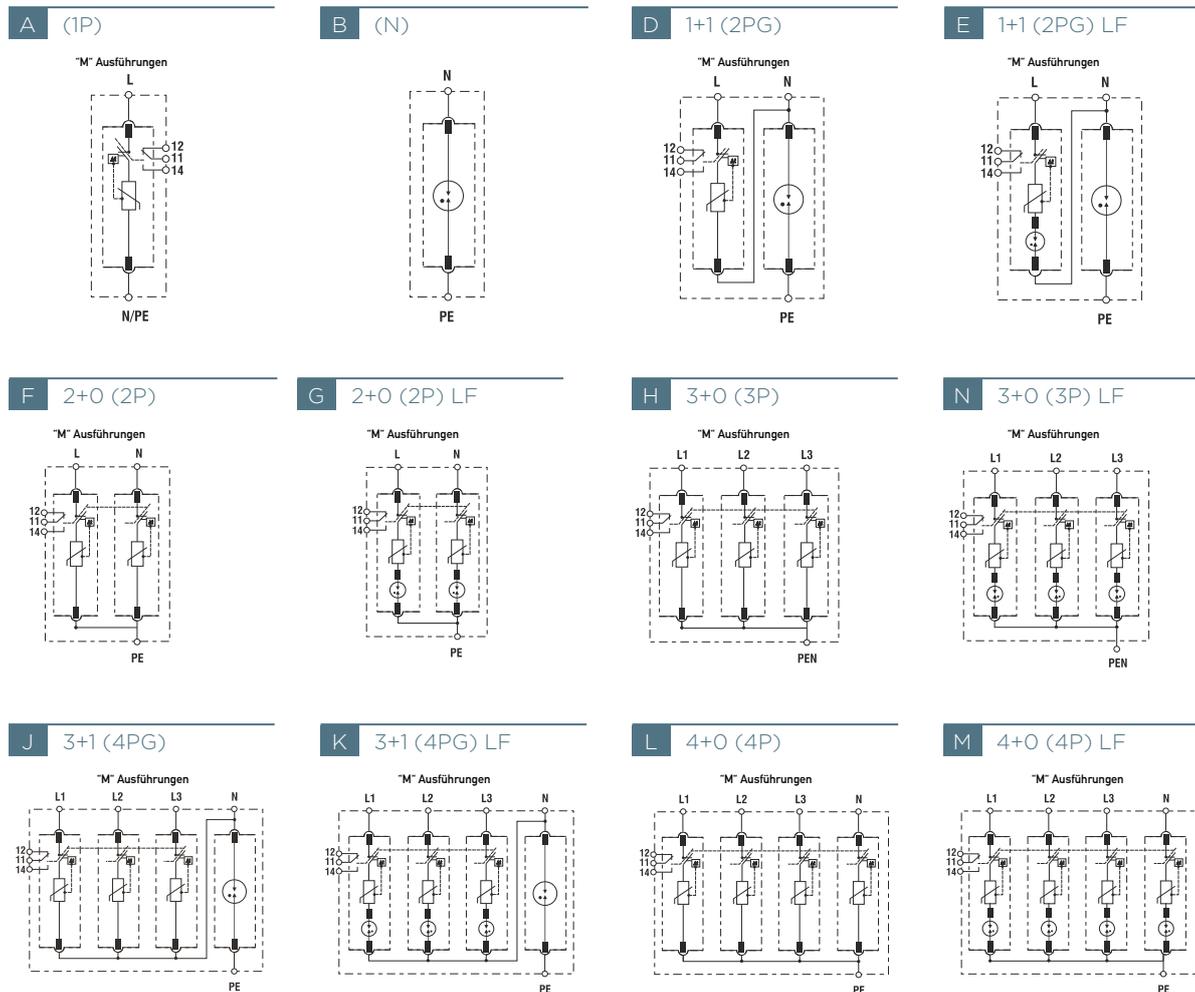
| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | | Einsatz Nr. | |
|-----------------|------------------------|-------------|------------|------------------|--------|------------------|----------------|----------|------------------------|--------------|-------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In(8/20) [kV] | FERNANZ. (M) | L | N |
| 83230124 | STPT23-20K150V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 120/208 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C60 | C64 |
| 83230125 | STPT23-20K150V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 120/208 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C60 | C64 |
| 83230128 | STPT23-20K320V-4PG | TT (3Ph+N) | J | 230/400; 277/480 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C62 | C64 |
| 83230129 | STPT23-20K320V-4PGM | TT (3Ph+N) | J | 230/400; 277/480 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C62 | C64 |
| 83230126 | STPT23-20K275V-4PG-LF | TT (3Ph+N) | K | 230/400 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | | C61 | C64 |
| 83230127 | STPT23-20K275V-4PG-LFM | TT (3Ph+N) | K | 230/400 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE) | √ | C61 | C64 |
| 83230130 | STPT23-20K150V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 120/208 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | | C60 | |
| 83230131 | STPT23-20K150V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 120/208 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | √ | C60 | |
| 83230132 | STPT23-20K320V-4P | TNS (3Ph+N) | L | 230/400; 277/480 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | | C62 | |
| 83230133 | STPT23-20K320V-4PM | TNS (3Ph+N) | L | 230/400; 277/480 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | √ | C62 | |
| 83230136 | STPT23-20K275V-4P-LF | TNS (3Ph+N) | M | 230/400 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | | C61 | |
| 83230137 | STPT23-20K275V-4P-LFM | TNS (3Ph+N) | M | 230/400 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | √ | C61 | |

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs | STP T23 20

Einsätze zum Austausch

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZWERK | Un [Vac] | Uc [V] | I _{max} (8/20) [kA] | I _n (8/20) [kA] | U _{oc} [kV] | U _{p@I_n} (8/20) [kV] | EINSATZ NR. |
|-----------------|-----------------|-----------|----------|--------|------------------------------|----------------------------|----------------------|--|-------------|
| 83230001 | SP23-20K150V | L-N (1Ph) | 120 | 150 | 20 | 10 | 10 | ≤0.8 | C60 |
| 83230003 | SP23-20K275V-LF | L-N (1Ph) | 230 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | C61 |
| 83230002 | SP23-20K320V | L-N (1Ph) | 230; 277 | 320 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 | C62 |
| 83230004 | SP23-20K440V | L-N (1Ph) | 400 | 440 | 20 | 10 | 10 | ≤2 | C63 |
| 83230000 | SP23-20K-N | N-PE (N) | Neutral | 255 | 20 | 10 | 10 | ≤1.5 | C64 |

Schaltplan



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs

STM T23 20 S

STM T23 20 S ist eine Reihe von Typ 2 + 3/Klasse II + III Kombi-Ableitern für die Ableitung von Spannungsspitzen, die gleichzeitig einen sehr fein abgestimmten Schutzpegel entsprechend EN/IEC 61643 bieten. Geeignet für die letzte Schutzstufe mit in Verteilerkästen vorgeschalteten Typ 2 Überspannungsableitern. Diese SPDs sollten so nah wie möglich an den zu schützenden Geräten installiert werden. Ideal für beengte Platzverhältnisse. Ein weiter Bereich von Spannungen wird abgedeckt

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 20kA, 6kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 10kA, 3kA
- Kombiniertes Stoß (1,2/50µs): 10kV, 6kV
- Einphasige TT und TN-S Netzwerke
- Un: 12V, 24V, 48V, 60V, 120V, 230V
- Auch verwendbar für die entsprechenden Gleichspannungen
- Montierbar auf DIN-Schienen, Monoblock-Format
- Optische (LED) und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Stromversorgungsanzeige (LED)
- Platzsparende, schmale Bauweise



AUSWAHL

Beispiel

STM T23 - 20K 275V - SP - S M

Surge-Trap®

Typ 2+3 / Klasse II+III

Überspannungsschutz (8/20 µs) und sehr fein abgestimmter Schutz von Geräten (1,2/50 µs)

Schritt 1

Maximaler Ableitstoßstrom
6K $I_{max} (L-N) = 6kA$
20K $I_{max} (L-N) = 20kA$

Schritt 2

Betriebsspannung
Uc Un (L-N)
20V 12V
30V 24V
60V 48V
75V 60V
150V 120V
275V 230V

Schritt 3

Netzform
SP Einphasig; 1Ph+N (TT,TNS)

Schritt 4

Additional features
S Schmal-Platzsparend

Schritt 5

Fernüberwachung
M Mikroschalter inbegriffen

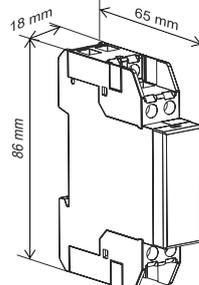
Katalognummern/Referenznummern

Zweipolig

| REF. NUMBER | KATALOGNUMMER OHNE FERNÜBERWACHUNG | KATALOGNUMMER MIT FERNÜBERWACHUNG | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In (8/20) [kV] |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|------------|----------|--------|------------------|----------------|----------|------------------------------|
| | | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | |
| 83230500 83230501 | STMT23-6K20V-SP-S | STMT23-6K20V-SP-SM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 12 | 20 | 6 | 3 | 6 | ≤0.22 (L1-L2) 0.7 (L1/L2-PE) |
| 83230504 83230505 | STMT23-6K30V-SP-S | STMT23-6K30V-SP-SM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 24 | 30 | 6 | 3 | 6 | ≤0.22 (L1-L2) 0.7 (L1/L2-PE) |
| 83230506 83230507 | STMT23-6K60V-SP-S | STMT23-6K60V-SP-SM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 48 | 60 | 6 | 3 | 6 | ≤0.33 (L1-L2) 0.7 (L1/L2-PE) |
| 83230508 83230509 | STMT23-6K75V-SP-S | STMT23-6K75V-SP-SM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 60 | 75 | 6 | 3 | 6 | ≤0.5 (L1-L2) 0.9 (L1/L2-PE) |
| 83230502 83230503 | STMT23-6K150V-SP-S | STMT23-6K150V-SP-SM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 120 | 150 | 6 | 3 | 6 | ≤0.7 (L1-L2) 0.9 (L1/L2-PE) |
| 83230510 83230511 | STMT23-20K275V-SP-S | STMT23-20K275V-SP-SM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 230 | 275 | 20 | 10 | 10 | ≤1.4 (L1-L2) 1.4 (L1/L2-PE) |

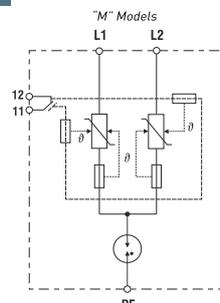
Abmessungen

Zweipolig



Schaltplan

A



Schaltplan Mikroschalter

| | U_{max} / I_{max} |
|-----|---------------------|
| AC: | 250 V/1 A |
| DC: | 125 V/0.2 A |

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs

STE T23 20

STE T23 20 ist eine Reihe von Typ 2 + 3/Klasse II + III Kombi-Ableitern für die Ableitung von Spannungsspitzen, die gleichzeitig einen sehr fein abgestimmten Schutzpegel entsprechend EN/IEC 61643 bieten. Komplett mit einem leistungsfähigen EMI-Filter.

Geeignet für die letzte Schutzstufe in Anlagen mit elektromagnetischen Störungen, welche die Systemleistung unterbrechen, mindern oder einschränken könnten. In Reihe geschaltet für Anwendungen bis zu 20 A Nennstrom.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 20kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 10kA
- Kombierter Stoß (1,2/50µs): 6kV
- Filterdämpfung bis zu 82 dB (Gleichtaktbereich)
- Nennlaststrom (IL): 20A
- Einphasige TT und TN-S Netzwerke
- Un: 120V, 230V
- Montierbar auf DIN-Schienen, Monoblock-Format
- Optische (LED) und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Stromversorgungsanzeige (LED)



AUSWAHL

Beispiel

STE T23 - 20K 275V - SP M

Surge-Trap® Typ 2+3 / Klasse II+III
Überspannungsschutz (8/20 µs) und sehr fein abgestimmter Schutz von Geräten (1,2/50 µs). Mit EMI-Filter.

Schritt 1
Maximaler Ableitstoßstrom
20K $I_{max} (L-N) = 20kA$

Schritt 2
Betriebsspannung
Uc Un (L-N)
150V 120V
275V 230V

Schritt 3
Netzform
SP Einphasig; 1Ph+N (TT,TNS)

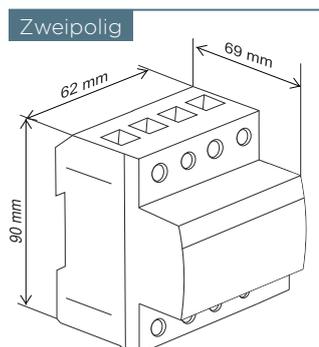
Schritt 4
Fernüberwachung
M Mikroschalter inbegriffen

Katalognummern/Referenznummern

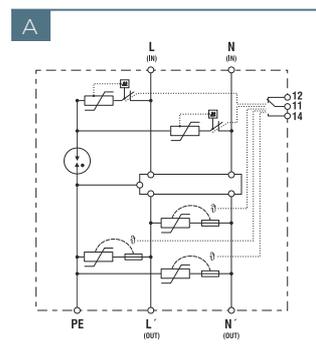
Zweipolig

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In [kV] | IL [A] | FERNANZ. (M) |
|-----------------|--------------------|----------------|------------|----------|--------|------------------|----------------|----------|------------|--------|--------------|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | | |
| 83230401 | STET23-20K150V-SPM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 120 | 150 | 20 | 10 | 6 | ≤0.8 | 20 | ✓ |
| 83230403 | STET23-20K275V-SPM | TT/TNS (1Ph+N) | A | 230 | 275 | 20 | 10 | 6 | ≤1.2 | 20 | ✓ |

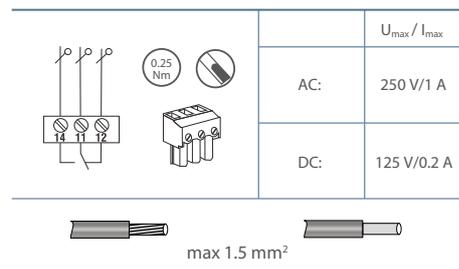
Abmessungen



Schaltplan



Schaltplan Mikroschalter



BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ



PHOTOVOLTAIK SYSTEME



| | |
|---|----|
| • SURGE-TRAP® HIGHLIGHTS | 38 |
| • SURGE-TRAP® DC TYP 1+2 YPV PHOTOVOLTAIK SPD | 40 |
| • SURGE-TRAP® DC TYP 2 YPV PHOTOVOLTAIK SPD | 41 |
| • SURGE-TRAP® DC T2 & T1+2 MPPT PHOTOVOLTAIK SPD | 42 |
| • SURGE-TRAP® SPD PV PV ANSCHLUSSKÄSTEN | 43 |
| • SURGE-TRAP® PCB SOCKEL ODER DIREKTE LEITERPLATTENMONTAGE..... | 44 |
| • SURGE-TRAP® AC TYP 1+2 PHOTOVOLTAIK SPD | 46 |
| • SURGE-TRAP® AC TYP 2 PHOTOVOLTAIK SPD | 48 |
| • SURGE-TRAP® AC TYP 2 VERSTÄRKE STOSSKAPAZITÄT | 49 |

SURGE-TRAP® HIGHLIGHTS

STP Surge-Trap® DC Seite

Siehe Seite 13-26

**1500VDC
READY**



UL 1449 4th Ed
EN-50539-11
IEC/EN 61643-31
ROHS



Geprüft und zertifiziert

Mersens hochspezialisierte Prüflabore für die Entwicklung von PV-Komponenten

| U _{cpv} [V _{dc}] |
|-------------------------------------|
| 65 |
| 80 |
| 660 |
| 720 |
| 1060 |
| 1500 |

Große Bandbreite von Spannungen

U_{cpv} bis zu 1500 V



Keine Vorsicherung notwendig

Mersen hat ein optimiertes dynamisches und thermisches Trennsystem entwickelt, das keine Vorsicherung erfordert



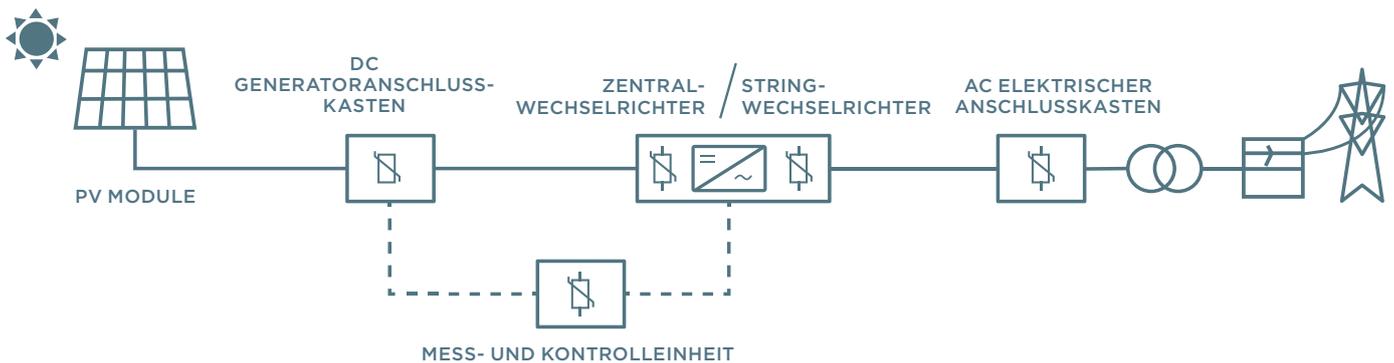
PV & Batterie Speicher System: GBAT Sicherung

Sicherungsreihe für Photovoltaik mit einer Kurzschlussfestigkeit von 50kA bei 125A GBAT Sicherung



Typ 1+2 und Typ 2

SPDs entsprechend EN 50539-11, IEC 61643-31



DIE BESTE LEISTUNG IM MARKT

PV BOXEN

Siehe Seite 43

DC - Generatoranschluskkasten nach IEC/EN Standard

Verfügbar in unterschiedlichen Konfigurationen

- Typ 1+2 (...) oder ...
- MC4 Stecker oder Kabelverschraubung
- 1 oder 2 MPPT Ausführung

Installationsfertig!



MPPT

Siehe Seite 42

Passend für alle PV Anwendungen

- Freiflächen- und Dachanlagen
- Spezifische mehrpolige Ausführung für Umrichter mit mehreren MPPTs



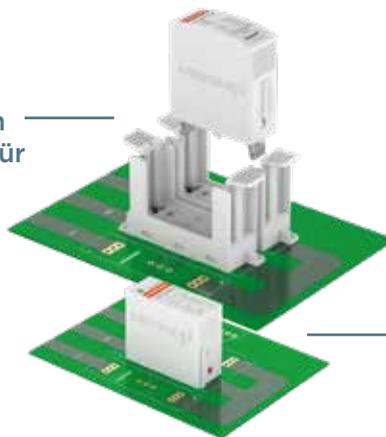
PCB

Siehe Seite 44

Integration von austauschbaren Überspannungsschutzmodulen für die Leiterplattenmontage

kosten- und platzsparend

- Keine Verkabelung, gelöteter Überspannungsschutz
- Effiziente Baugröße



Optimierte Spannungsschutzstufe

Einbeziehung bereits am Anfang der Leiterplatten-Entwicklung

- Nahe an empfindlicher Elektronik
- Keine Leitungslängen

Lite Version

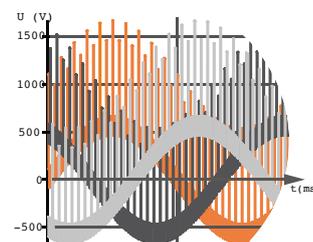
- Geringer Platzbedarf, direkte Montage auf der Leiterplatte
- 10 kA In und 25 kA I_{max} Typ 2 IEC / UL, bis zu 1500 VDC

AC Seite

Siehe Seite 49

AC SPDs verstärkte Ausführung

- für Spannungsspitzen bis **2,2kV** zwischen L - PE
- Hält wiederkehrenden Spannungsspitzen bis **800Vac** stand



Spannung gegen Erde L - PE

SURGE TRAP® DC TYP 1+2 YPV PV-ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

STP T12 5 YPV

STP T12 5 YPV ist eine Reihe von kombinierten Typ 1 + 2/Klasse I + II Geräten für die Ableitung von Blitzströmen (10/350 μ s) und den Schutz vor induzierten Spannungsspitzen, entsprechend den Normen EN/IEC 50539-11 und IEC 61643-31. Mersen setzt hier sein dynamisches und thermisches Trennsystem mit hohem Ausschaltvermögen ein, das für Gleichspannung optimiert wurde. Das bedeutet, dass das System keine Versicherung für die Unterbrechung der typischen Kurzschlussströme in PV-Anlagen benötigt. Diese Blitzstrom- und Überspannungsschutzgeräte sind für alle PV-Anwendungen verwendbar: Solarfarmen, Dachanlagen und DC Einrichtungen für den Eigenverbrauch ohne Netzanbindung, besonders in Anlagen mit externer LPS.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Blitzstrom (10/350 μ s): 5 kA
- Maximaler Ableitstrom (8/20 μ s): 40 kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20 μ s): 20 kA
- U_{cpv} = 1060 VDC
- I_{scpv} : 10 kA (EN 50539-11), keine Versicherung notwendig
- Montierbar auf DIN-Schienen, steckbare Einsätze
- Optische und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, erlaubt den Kabelanschluss von unten oder oben
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze

Katalognummern/Teilenummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netz | | U_{cpv} [VDC] | I_{scpv} [A] | I_{imp} (10/350) [kA] | I_{max} (8/20) [kA] | I_N (8/20) [kA] | $U_P @ I_N$ (8/20) [kV] | FERNSIG-NALFUNK-TION (M) | Bezeichnung |
|--------------|---------------------|-----------|------------|-----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| | | SYSTEMTYP | SCHALTPLAN | | | | | | | | Einsätze |
| 83120167 | STPT12-5K1000V-YPV | "Y" PV | A | 1060 | 10 000 | 5 | 40 | 20 | ≤ 4 | | C43 |
| 83120168 | STPT12-5K1000V-YPVM | "Y" PV | A | 1060 | 10 000 | 5 | 40 | 20 | ≤ 4 | ✓ | C43 |
| 83120193 | STPT12-5K1500V-YPV | "Y" PV | A | 1500 | 10 000 | 5 | 40 | 20 | ≤ 5 | | C44 |
| 83120194 | STPT12-5K1500V-YPVM | "Y" PV | A | 1500 | 10 000 | 5 | 40 | 20 | ≤ 5 | ✓ | C44 |

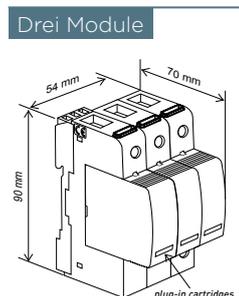
Ersatzteile

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZ | U_{cpv} [VDC] | I_{imp} (10/350) [kA] | I_{max} (8/20) [kA] | I_N (8/20) @ U_P [kA] | $U_P @ I_N$ (8/20) [kV] | BEZEICH-NUNG EINSÄTZE |
|--------------|-----------------|------|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 83120011 | SP12-5K1000V-PV | PV | 530 | 5 | 40 | 20 | ≤ 2 | C43 |
| 83120023 | SP12-5K1500V-PV | PV | 750 | 5 | 40 | 20 | $\leq 2,5$ | C44 |

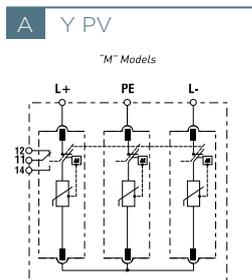
Schaltplan Mikroschalter

| U_{max} / I_{max} | max 1.5 mm ² |
|---------------------|-------------------------|
| AC: 250 V/1 A | |
| AC: 125 V/3 A | |

Abmessungen



Schaltplan



limp

5kA

Keine
Versicherung
erforderlich

Zulassungen/Normen

- EN 50539-11
- IEC|EN 61643-31
- UL 1449 4. Ausgabe anerkannt, File Nr. E468946
- CE

SURGE-TRAP® TYP 2 YPV ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR DIE PHOTOVOLTAIK

STP T2 40 YPV

STP T2 40 YPV ist eine Serie von Geräten für die Ableitung von Spannungsspitzen in PV-Systemen. Die Produkte bieten einen technisch fortschrittlichen Überspannungsschutz durch den Einsatz des optimierten dynamischen und thermischen Trennsystems. Aufgrund der hohen Kurzschlussfestigkeit benötigt das System keinen zusätzlichen Überstromschutz (Vorsicherung).

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Entladestrom (8/20 μ s): 40 kA
- Nominaler Entladestrom (8/20 μ s): 20 kA
- U_{cpv} : 65, 80, 660, 1060 V DC und 1500 V DC
- I_{scpv} : 10 kA (EN 50339-11), keine Vorsicherung notwendig
- Kurzschlussfestigkeit SCCR: 50 - 100 kA (UL 1449 3rd Ed.)
- Auf DIN-Schienen montierbar, steckbar
- Optische und Fernsignalanzeige für Ende der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, das Gehäuse erlaubt den Kabelanschluss von unten und von oben
- Die steckbaren Überspannungsableiter sind mechanisch so kodiert, dass sie beim Austausch nicht verwechselt werden können

I_{max} 
40kA

Keine
Vorsicherung
erforderlich



Zulassungen/Normen

- EN 50539-11
- IEC 61643-31
- UL 1449 4. Ausgabe anerkannt, File Nr. E468946
- CE



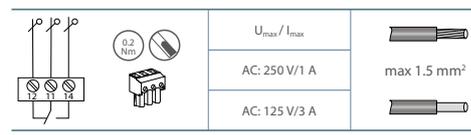
Katalognummern/Teilenummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netz | | U_{cpv} [VDC] | I_{scpv} [A] | I_{max} (8/20) [kA] | I_N (8/20) [kA] | $U_p @ I_N$ (8/20) [kV] | FERN-ANZEIGE (M) | Bezeichnung Einsätze |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------|------------|-----------------|----------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|----------------------|
| | | SYSTEMTYP | SCHALTPLAN | | | | | | | |
| Y PV, GROSS- UND DACHANLAGEN | | | | | | | | | | |
| 83020138 | STPT2-40K600V-YPV | "Y" PV | A | 660 | 10 000 | 40 | 20 | $\leq 2,6$ | | C40 |
| 83020139 | STPT2-40K600V-YPVM | "Y" PV | A | 660 | 10 000 | 40 | 20 | $\leq 2,6$ | ✓ | C40 |
| 83020140 | STPT2-40K1000V-YPV | "Y" PV | A | 1060 | 10 000 | 40 | 20 | ≤ 4 | | C41 |
| 83020141 | STPT2-40K1000V-YPVM | "Y" PV | A | 1060 | 10 000 | 40 | 20 | ≤ 4 | ✓ | C41 |
| 83020158 | STPT2-40K1500V-YPV | "Y" PV | A | 1500 | 10 000 | 40 | 15 | ≤ 5 | | C42 |
| 83020159 | STPT2-40K1500V-YPVM | "Y" PV | A | 1500 | 10 000 | 40 | 15 | ≤ 5 | ✓ | C42 |
| U PV, EIGENVERBRAUCH | | | | | | | | | | |
| 83020128 | STPT2-40K60V-2P | TNS (1Ph+N); PV | B | 65 | 1000 | 40 | 20 | $\leq 0,7$ | | Consult |
| 83020129 | STPT2-40K60V-2PM | TNS (1Ph+N); PV | B | 65 | 1000 | 40 | 20 | $\leq 0,7$ | ✓ | Consult |
| 83020130 | STPT2-40K75V-2P | TNS (1Ph+N); PV | B | 80 | 1000 | 40 | 20 | $\leq 0,8$ | | Consult |
| 83020131 | STPT2-40K75V-2PM | TNS (1Ph+N); PV | B | 80 | 1000 | 40 | 20 | $\leq 0,8$ | ✓ | Consult |

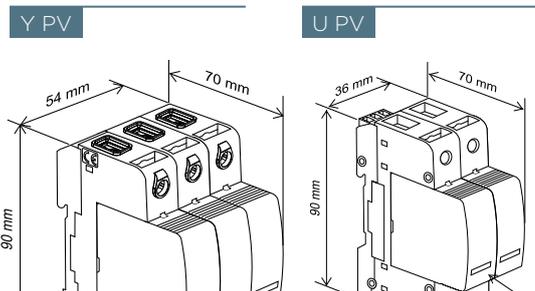
Ersatzteile

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZ | U_{cpv} [VDC] | I_{max} (8/20) [kA] | I_N (8/20) @ U_p [kA] | $U_p @ I_N$ (8/20) [kV] | BEZEICHNUNG EINSÄTZE |
|--------------|-----------------|------|-----------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|
| 83020005 | SP2-40K600V-PV | PV | 330 | 40 | 20 | $\leq 1,3$ | C40 |
| 83020006 | SP2-40K1000V-PV | PV | 530 | 40 | 20 | ≤ 2 | C41 |
| 83020010 | SP2-40K1500V-PV | PV | 750 | 40 | 10 | $\leq 2,5$ | C42 |

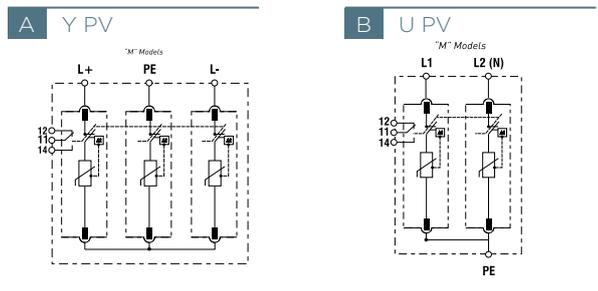
Schaltplan Mikroschalter



Abmessungen



Schaltplan



SURGE-TRAP® DC T2 & T1+2 MPPT ÜBERSpannungSSCHUTZ FÜR PV-ANWENDUNGEN

STP MPPT PV ist eine für PV-Anwendungen geeignete Reihe von kombinierten Typ 1 + 2/Klasse I + II und Typ 2 Geräten für die Ableitung von Blitzströmen (10/350 μ s) und den Schutz vor induzierten Spannungsspitzen (8/20 μ s), entsprechend den Normen EN/IEC 50539-11 und IEC 61643-31 sowie UL 1449 (für Typ 2). Mersen setzt hier sein dynamisches und thermisches Trennsystem mit hohem Ausschaltvermögen ein, das für Gleichspannung optimiert wurde. Das bedeutet, dass das System keine Versicherung für die Unterbrechung der typischen Kurzschlussströme in PV-Anlagen benötigt. Die Geräte sind für alle PV-Anwendungen geeignet, sowohl Großanlagen als auch auf dem Dach. Die Serie umfasst auch spezielle Mehrfachpol-Ausführungen für MPPT-Tracker und Stringboxen mit mehreren Eingängen.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstrom (8/20 μ s): 40 kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20 μ s): 20 kA
- Für Typ 1 + 2 Blitzstrom (10/350 μ s): 5 kA
- U_{CPV} = 1060 V DC
- I_{SCPV} : 10 kA (EN 50539-11), keine Versicherung notwendig
- Mehrfachpol-Ausführungen spezifisch für MPPT
- Montierbar auf DIN-Schienen, steckbare Einsätze
- Optische und Fernanzeige des Ablaufs der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar, erlaubt den Kabelanschluss von unten oder oben
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze

Katalognummern/Teilenummern

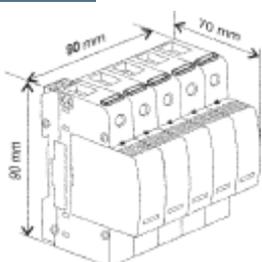
| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netz | | | | | | | | | Bezeichnung Einsätze |
|----------------|-----------------------|-------------|------------|-----------------|----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| | | SYSTEMTYP | SCHALTPLAN | U_{CPV} [VDC] | I_{SCPV} [A] | I_{IMP} (10/350) [KA] | I_{MAX} (8/20) [KA] | I_N (8/20) [KA] | $U_F@I_N$ (8/20) [KV] | FERN-ANZEIGE (M) | |
| TYP 1+2 | | | | | | | | | | | |
| 83120192 | STPT12-5K1000V-5YPVM | 3+, 1-, 1PE | A | 1060 | 10000 | 5 | 40 | 20 | 4 | ✓ | C43 |
| 83120206 | STPT12-5K1000V-5Y2PVM | 2+, 2-, 1PE | C | 1060 | 10000 | 5 | 40 | 20 | 4 | ✓ | C43 |
| 83120190 | STPT12-5K1000V-8YPVM | 6+, 1-, 1PE | B | 1060 | 10000 | 5 | 40 | 20 | 4 | ✓ | C43 |
| TYP 2 | | | | | | | | | | | |
| 83020188 | STPT2-40K1000V-5YPVM | 3+, 1-, 1PE | A | 1060 | 10000 | - | 40 | 20 | 4 | ✓ | C41 |
| 83020223 | STPT2-40K1000V-5Y2PVM | 2+, 2-, 1PE | C | 1060 | 10000 | - | 40 | 20 | 4 | ✓ | C41 |
| 83020204 | STPT2-40K1000V-8YPVM | 6+, 1-, 1PE | B | 1060 | 10000 | - | 40 | 20 | 4 | ✓ | C41 |

Ersatzteile

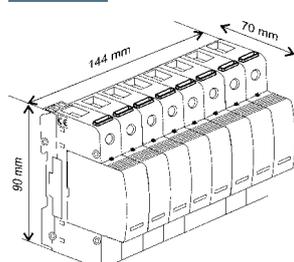
| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZ | U_{CPV} [VDC] | I_{IMP} (10/350) [KA] | I_{MAX} (8/20) [KA] | I_N (8/20) [KA] | $U_F@I_N$ (8/20) [KV] | BEZEICHNUNG EINSÄTZE |
|--------------|-----------------|------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 83020006 | SP2-40K1000V-PV | PV | 530 | - | 40 | 20 | ≤ 2 | C02 |
| 83020011 | SP12-5K1000V-PV | PV | 530 | 5 | 40 | 20 | ≤ 2 | C43 |

Abmessungen

5 Pole



8 Pole



I_{IMP}

5kA

I_{MAX}

40kA

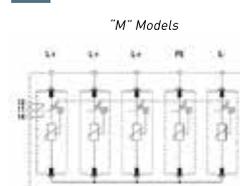
Keine Versicherung erforderlich

Zulassungen/Normen

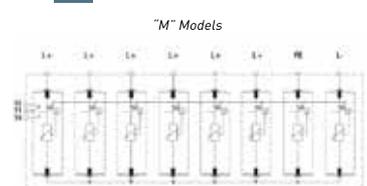
- EN 50539-11
- IEC 61643-31
- UL 1449 4. Ausgabe anerkannt, File Nr. E468946
- CE

Schaltplan

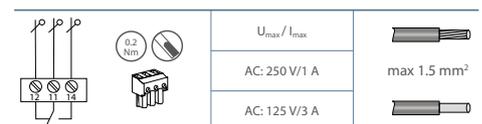
A



B



Schaltplan Mikroschalter



SURGE-TRAP® PV GENERATORANSCHLTKASTEN

PV BOX

PV BOX ist eine Serie von DC-Photovoltaik-Überspannungsschutz-Anschlusskästen für Wechselrichter gemäß IEC / EN-Norm. Die Boxen sind einbaufertig und werden vorgelagert parallel vor String-Wechselrichtern mit mehreren MPP-Trackern, hauptsächlich für 1000-VDC-Dachinstallationen, installiert. Erhältlich in verschiedenen Konfigurationen, einschließlich Überspannungsschutz Typ 12 oder Typ 2 mit MC4-Steckern oder Kabelverschraubungen. Je nach Anwendung gibt es 3-pol., 5-pol. oder 8-pol. Ausführungen.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Vorinstallierter Anschlusskasten mit SPDs 100VDC
- Schnelle Installation des DC-Schutzes nahem am WR
- MC4 Stecker oder Kabelverschraubung
- Ausführungen für 1 oder 2 MPPT
- mit 1 oder 2 Strings pro MPPT
- Typ1+2 5kA Iimp oder Typ 2 40kA Imax SPDs
- mit Fernmeldekontakt
- mit DC-Lastschalter verfügbar

Iimp Imax

5kA **40kA**

Zulassungen/Normen

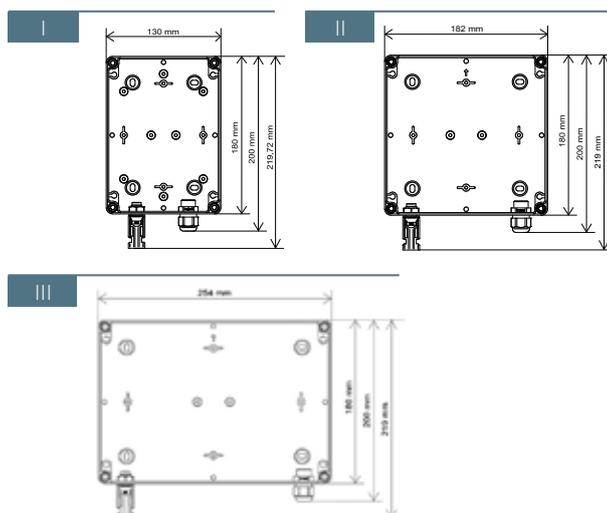
- IEC/EN 61439-12
- IEC/EN 61643-31
- CE

Katalognummern/Teilenummern

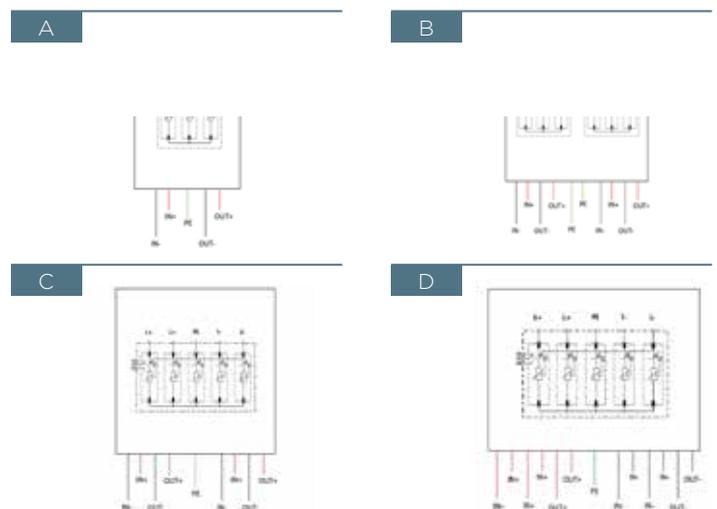
| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | ANZAHL MPP | ANZAHL STRING PRO MPP | IMAX PER STRING [KA] | STECKBARER EINSATZ | ABMESSUNGEN | SCHALTPLAN | ANSCHLUSS ART |
|----------------|---------------------|------------|-----------------------|----------------------|--------------------|-------------|------------|--------------------|
| TYP 1+2 | | | | | | | | |
| 83070102 | PVBT12-1000V-BH-113 | 1 | 1 | 40 | SP12-5K1000V-PV | I | A | MC4 |
| 83070106 | PVBT12-1000V-BH-213 | 2 | 1 | 40 | SP12-5K1000V-PV | II | B | MC4 |
| 83070110 | PVBT12-1000V-BH-223 | 2 | 2 | 20 | SP12-5K1000V-PV | III | D | MC4 |
| 83070010 | PVBT12-1000V-B-225 | 2 | 2 | 20 | SP12-5K1000V-PV | III | D | KABELVERSCHRAUBUNG |
| 83070002 | PVBT12-1000V-B-113 | 1 | 1 | 40 | SP12-5K1000V-PV | I | A | KABELVERSCHRAUBUNG |
| 83070006 | PVBT12-1000V-B-213 | 2 | 1 | 40 | SP12-5K1000V-PV | II | B | KABELVERSCHRAUBUNG |
| 83070016 | PVBT12-1000V-B-215 | 2 | 1 | 40 | SP12-5K1000V-PV | II | C | KABELVERSCHRAUBUNG |
| TYP 2 | | | | | | | | |
| 83070100 | PVBT2-1000V-BH-113 | 1 | 1 | 40 | SP2-40K1000V-PV | I | A | MC4 |
| 83070104 | PVBT2-1000V-BH-213 | 2 | 1 | 40 | SP2-40K1000V-PV | II | B | MC4 |
| 83070108 | PVBT2-1000V-BH-225 | 2 | 2 | 20 | SP2-40K1000V-PV | III | D | MC4 |
| 83070008 | PVBT2-1000V-B-225 | 2 | 2 | 20 | SP2-40K1000V-PV | III | D | KABELVERSCHRAUBUNG |
| 83070000 | PVBT2-1000V-B-113 | 1 | 1 | 40 | SP2-40K1000V-PV | I | A | KABELVERSCHRAUBUNG |
| 83070004 | PVBT2-1000V-B-213 | 2 | 1 | 40 | SP2-40K1000V-PV | II | B | KABELVERSCHRAUBUNG |
| 83070014 | PVBT2-1000V-B-215 | 2 | 1 | 40 | SP2-40K1000V-PV | II | C | KABELVERSCHRAUBUNG |

Weitere Boxen möglich. Kontakt über Mersen für mehr Infos.

Abmessungen



SPD Schaltplan



SURGE-TRAP® SOCKEL FÜR STECKBAREN ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ AUF LEITERPLATTEN

SP-PCB

SB-PCB ist eine Serie von Sockeln, die das Einfügen von steckbaren IEC Überspannungsschutzeinsätzen direkt auf gedruckten Leiterplatten ermöglicht. Diese Einsätze sind beim Ablauf der Lebensdauer leicht auszutauschen.

SB PCB ist eine optimale Lösung für die Hersteller von Leistungselektronik: Umrichter, Wandler, Kontrolltafeln, PV-Generatoranschlusskästen, Motoren, OEM-Ausrüstung etc. Die Hauptvorteile sind Kosteneffizienz, geringe Baugröße, es sind keine Leitungen notwendig und sie bieten einen optimalen Schutz von empfindlicher Elektronik vor Überspannung.

Die Integration von Überspannungsschutz auf Leiterplatten wird oft schon in einer frühen Phase der Entwicklung des Systems eingeplant.

Die Sockel werden beim Lötprozess fest mit der Leiterplatte verbunden. Sie nehmen die gesamte Reihe von IEC-Überspannungsschutzeinsätzen auf: AC und DC, T2 und T1.

Produkteigenschaften

- Einpolige Sockel, alle Systemkonfigurationen auf den Leiterplatten
- Bis zu 1500 V DC
- T1 und T2 Überspannungsschutz (IEC 61643-11)
- Fernanzeige des Endes der Lebensdauer
- Bemessungsspannungen DC: 660 - 1500 V DC
- Bemessungsspannungen AC: 60 - 850 V AC
- Mechanische Kodierung verhindert Fehler beim Austausch der Einsätze
- Vibrationsfest (EN 60721-3-3)

Vorteile

- Kosteneffizienz
- Geringe Baugröße
- Keine Leitungen notwendig
- Optimaler Schutz vor Überspannung

Katalognummern/Teilenummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | U _{cpv} [VDC] | FERNANZEIGE (M) | Bezeichnung Einsätze | |
|-----------------|------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| | | | | TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER |
| DC SEITE | | | | | |
| 83050133 | SB-PCB-1000PV-M | 1000 | ✓ | 83020006 | SP2-40K1000V-PV |
| 83050135 | SB-PCB-1500PV-M | 1500 | ✓ | 83020010 | SP2-40K1500V-PV |
| AC SEITE | | | | | |
| 83050119 | SB-PCB-275V-M | 275 | ✓ | 83020002 | SP2-40K275V |
| 83050123 | SB-PCB-440V-M | 320 | ✓ | 83020004 | SP2-40K440V |
| 83050127 | SB-PCB-750V-M | 440 | ✓ | 83020007 | SP2-30K750V |
| 83050129 | SB-PCB-N-M | 750 | ✓ | 83020000 | SP2-40K-N |

25kA 80kA



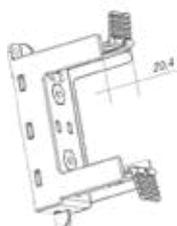
Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-11
- CE

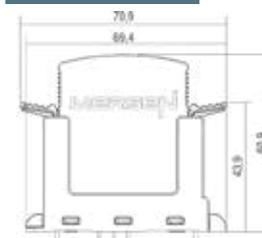


Abmessungen

Einpolig



Vorderansicht



SURGE-TRAP® SOCKEL FÜR STECKBAREN ÜBERSpannungSSCHUTZ AUF LEITERPLATTEN

SP-PCB

Kompakte SPD SP-PCB Leiterplattenlösung für die Direktmontage auf der Leiterplatte. Die Einsätze sind steckbar und ersetzbar. Diese Lösung ist Platz und Kosten sparend und schützt empfindliche elektronische Komponenten gegen Überspannungen. Die Ableiter werden direkt auf die Leiterplatte gelötet. Diese Lösung bietet einen optimalen Schutz für industrielle Leistungselektronik: z.B Wechselrichter, Umrichter, Bedienfelder für Bahn, PV-Combiner-Boxen und andere.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Einpoliges Design. Gilt für die gesamte Systemstruktur auf Leiterplatten; anwendbar für Y-Schaltungen, Schaltungsschutzstruktur (PV DC oder AC).
- Bis 1500 VDC Luft- und Kriechstrecken entsprechen den Anforderungen aller Anwendungen (PV DC und AC).
- Fixiert und zuverlässig. SPD-Modul hat Anti-Vibrations-Funktion und ist leicht zu ersetzen.
- T2-Überspannungsschutz. Mechanische Beanspruchung durch Ableitung führt nicht zum Lösen der Schutzmodule.
- Fernmeldekontakt Visuelle End-of-Life-Anzeige vorhanden.

Imax 
25kA



Zulassungen/Normen

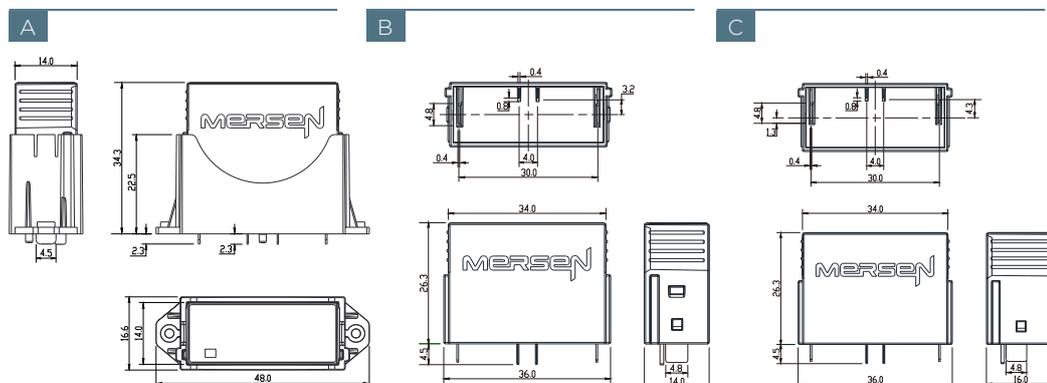
- IEC/EN 61643-31
- UL 1449 4th Ed recognized, File No. E468946

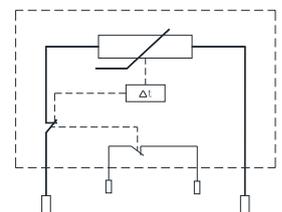
Katalognummern/Referenznummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | UCPV [VDC] | IMAX (8/20) [KA] | IN (8/20) @UP [KA] | UP@IN (8/20) [KV] | ABMESSUNGEN |
|--------------|----------------|------------|---|--------------------|-------------------|-------------|
| 84020012 | SP2-10KA-PV | up to 670 | Direkte Lötmontage auf der Leiterplatte | | | A |
| 84020013 | SP2-10K500V-PV | 500 | 25 | 10 | ≤ 1,5 | B |
| 84020014 | SP2-10K670V-PV | 670 | 25 | 10 | ≤ 1,8 | B |
| 84020016 | SP2-10K900V-PV | 900 | 25 | 10 | ≤ 2,5 | C |

Abmessungen



Schaltplan



SURGE-TRAP® AC TYP 1+2 PHOTOVOLTAIK SPD

STP T12 5

STP T12 5 ist eine Serie von Kombiableitern Typ 1 + 2 / Klasse I + II zum Ableiten von Blitzströmen und zum Schutz gegen Überspannungen gemäß IEC / EN 61643-11 und UL 1449.

Sie eignen sich für den Schutz der AC-Seite in Photovoltaiksystemen, die Leistung in das Netz einspeisen. Insbesondere in Anlagen, die aufgrund ihrer exponierten Lage mit einem externen Blitzschutzsystem ausgestattet sind.

Die Serie umfasst spezifische Modelle für Anwendungen, bei denen eine hohe Spannungsfestigkeit erforderlich ist, z. B. auf der PV-Netzseite mit induziertem Gleichstromoffset oder bei Windkraftanlagen.

Auch für die erste oder zweite Schutzstufe in gewerblichen oder privaten Anwendungen geeignet.

Produkteigenschaften

- Blitzimpulsstrom (10 / 350µs): 5 kA pro Phase
- Maximaler Ableitstrom (8/20µs): 40 kA pro Phase
- Nennableitstrom (8/20µs): 20 kA pro Phase
- TNS-, TNC-, TT- und IT-Netze
- Un (L-N / L-L): 230 / 400V, 277 / 480V, 400 / 690V und höher
- DIN-Schiene montierbar, steckbar
- Optische und Fernsignalfunktion für Ende der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar um 180°, das Gehäuse erlaubt den Kabelanschluss von unten und von oben
- Die steckbaren Überspannungsableiter sind mechanisch so kodiert, dass sie beim Austausch nicht verwechselt werden können

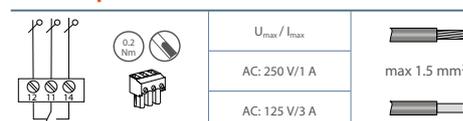
Katalognummern/Teilenummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | | | | | | | | Bezeichnung Einsätze | |
|---|---------------------|-------------|------------|-----------|--------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|----------------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | UN [VAC] | UC [V] | I _{IMP} (10/350) [KA] | I _{MAX} (8/20) [KA] | I _N (8/20) [KA] | UP@I _N (8/20) [KV] | FERNANZEIGE | L | N |
| 83120238 | STPT12-5K320V-1P | LN (1Ph) | A | 277 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C51 | |
| 83120239 | STPT12-5K320V-1PM | LN (1Ph) | A | 277 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C51 | |
| 83120240 | STPT12-25K-N1 | N-PE | B | Neutral | 277 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | | | C53 |
| 83120214 | STPT12-5K320V-2P | TNS (1Ph+N) | D | 277 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C51 | |
| 83120215 | STPT12-5K320V-2PM | TNS (1Ph+N) | D | 277 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C51 | |
| 83120241 | STPT12-5K320V-2PG | TT (1Ph+N) | C | 277 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 / 1.5 | | C51 | |
| 83120242 | STPT12-5K320V-2PGM | TT (1Ph+N) | C | 277 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 / 1.5 | √ | C51 | C53 |
| 83120202 | STPT12-5K320V-3P | TNC (3Ph) | E | -/480 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C51 | C53 |
| 83120203 | STPT12-5K320V-3PM | TNC (3Ph) | E | -/480 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C51 | |
| 83120222 | STPT12-5K320V-4P | TNS (3Ph+N) | H | 277 / 480 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | | C51 | |
| 83120223 | STPT12-5K320V-4PM | TNS (3Ph+N) | H | 277 / 480 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 | √ | C51 | |
| 83120200 | STPT12-5K320V-4PG | TT (3Ph+N) | G | 277 / 480 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 / 1.5 | | C51 | C53 |
| 83120201 | STPT12-5K320V-4PGM | TT (3Ph+N) | G | 277 / 480 | 320 | 5 | 40 | 20 | ≤1.5 / 1.5 | √ | C51 | C53 |
| IT (3PH) - ERHÖHTE SPANNUNGSFESTIGKEIT | | | | | | | | | | | | |
| 83120243 | STPT12-5K680V-3P-R | IT (3Ph) | F | 800 | 1360 | 5 | 40 | 20 | ≤5 | | C52 | |
| 83120244 | STPT12-5K680V-3P-RM | IT (3Ph) | F | 800 | 1360 | 5 | 40 | 20 | ≤5 | √ | C52 | |

Ersatzteile

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZWERK | UN [VAC] | UC [V] | I _{MAX} (8/20) [KA] | I _N (8/20) @UP [KA] | UP@I _N (8/20) [KV] | BEZEICHNUNG EINSÄTZE |
|--------------|----------------|-----------|----------|--------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 83120020 | SP12-5K320V | L-N (1Ph) | 277 | 320 | 40 | 20 | ≤ 1,5 | C51 |
| 83120015 | SP12-25K-N1 | N-PE (N) | Neutral | 277 | 40 | 20 | ≤ 1,5 | C53 |
| 83120025 | SP12-5K680V | L-N (1Ph) | 680 | 680 | 40 | 20 | ≤ 2,5 | C52 |

Schaltplan Mikroschalter



limp
5kA



ep.mersen.com

Zulassungen/Normen

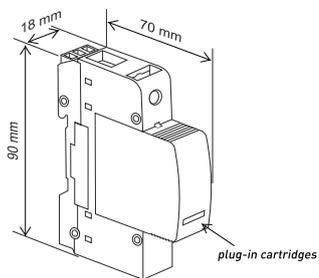
- IEC/EN 61643-11
- UL 1449 4. Ausgabe anerkannt, File Nr. E468946
- CE



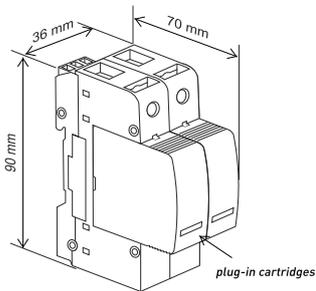
SURGE-TRAP® AC TYP 1+2 PHOTOVOLTAIK SPD

Abmessungen

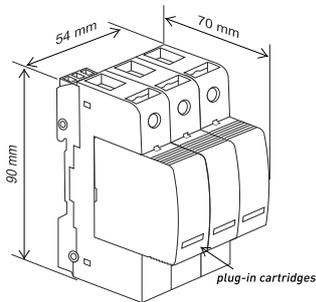
Einpolig



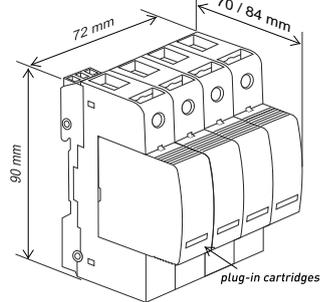
2 pole



3 pole

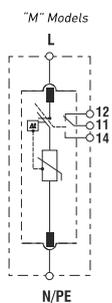


4 pole

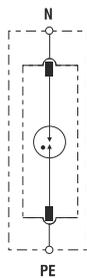


Schaltplan

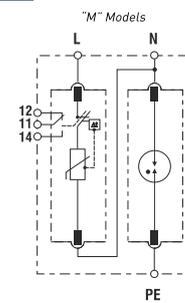
A (1P)



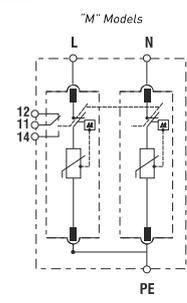
B (N)



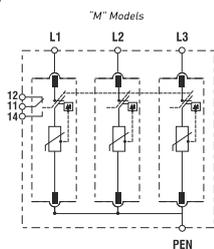
C 1+1 (2PG)



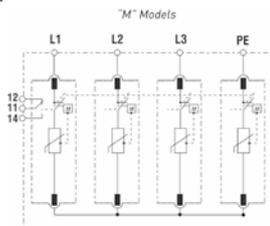
D 2+0 (2P)



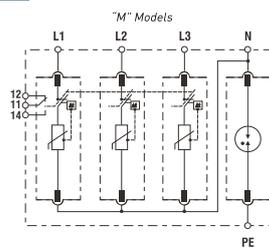
E 3+0 (3P)



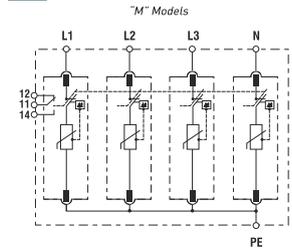
F 3+1 (3P verstärkt)



G 3+1 (4PG)



H 4+0 (4P)



SURGE-TRAP® AC TYP 2 ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR DIE PHOTOVOLTAIK

STP T2 40

STP T2 40 3P ist eine Serie von Typ 2/Klasse II Geräten zur Ableitung von Spannungsspitzen entsprechend IEC/EN 61643-11 und UL 1449. Sie eignen sich für den Schutz der AC-Seite in Photovoltaiksystemen, die Leistung in das Netz einspeisen. Als Schutz der ersten oder zweiten Stufe sind sie auch in industriellen und privaten Anwendungen einsetzbar.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Entladestrom (8/20 μ s): 40 kA pro Phase
- Nominaler Entladestrom (8/20 μ s): 20 kA pro Phase
- TNS, TNS, TT und IT-Netze
- U_n (L-N, L-L): 48 V, 60 V, 120/208 V, 230/400 V, 277/480 V, 400/690 V und höher
- Auf DIN-Schienen montierbar, steckbar
- Optische und Fernsignalfunktion für Ende der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar um 180°, das Gehäuse erlaubt den Kabelanschluss von unten und von oben
- Die steckbaren Überspannungsableiter sind mechanisch so koordiniert, dass sie beim Austausch nicht verwechselt werden können

I_{max} 
40kA



Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-11
- UL 1449 4. Ausgabe anerkannt, File Nr. E468946
- CE



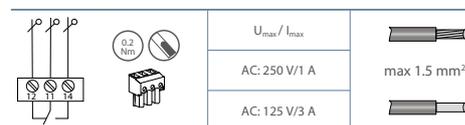
Katalognummern/Teilenummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netz | | | | | | | | Bezeichnung Einsätze |
|--------------|-------------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
| | | SYSTEMTYP | SCHALTPLAN | U_n [VAC] | U_c [V] | I_{max} (8/20) [kA] | I_n (8/20) [kA] | $U_p@I_n$ (8/20) [kV] | FERN-ANZEIGE (M) | |
| 83020134 | STPT2-40K275V-3P | TNC (3Ph) | D | -/400 | 275 | 40 | 20 | ≤ 1.3 | | C23 |
| 83020135 | STPT2-40K275V-3PM | TNC (3Ph) | D | -/400 | 275 | 40 | 20 | ≤ 1.3 | ✓ | C23 |
| 83020136 | STPT2-40K320V-3P | TNC (3Ph) | D | -/480 | 320 | 40 | 20 | ≤ 1.4 | | C24 |
| 83020137 | STPT2-40K320V-3PM | TNC (3Ph) | D | -/480 | 320 | 40 | 20 | ≤ 1.4 | ✓ | C24 |
| 83020102 | STPT2-30K750V-3P | TNC (3Ph) | D | -/690; -/1000 | 750 | 30 | 15 | ≤ 3 | | C26 |
| 83020103 | STPT2-30K750V-3PM | TNC (3Ph) | D | -/690; -/1000 | 750 | 30 | 15 | ≤ 3 | ✓ | C26 |
| 83020246 | STPT2-30K850V-3P | TNC (3Ph) | D | -/690; -/1000 | 850 | 30 | 15 | ≤ 3 | | C28 |
| 83020247 | STPT2-30K850V-3PM | TNC (3Ph) | D | -/690; -/1000 | 850 | 30 | 15 | ≤ 3 | ✓ | C28 |
| 83020100 | STPT2-30K750V-1P | L-N (1Ph) | C | 690 | 750 | 30 | 15 | ≤ 3 | | C26 |
| 83020101 | STPT2-30K750V-1PM | L-N (1Ph) | C | 690 | 750 | 30 | 15 | ≤ 3 | ✓ | C26 |
| 83020234 | STPT2-30K850V-1P | L-N (1Ph) | C | 690 | 850 | 30 | 15 | ≤ 3 | | C28 |
| 83020235 | STPT2-30K850V-1PM | L-N (1Ph) | C | 690 | 850 | 30 | 15 | ≤ 3 | ✓ | C28 |

Ersatzsätze

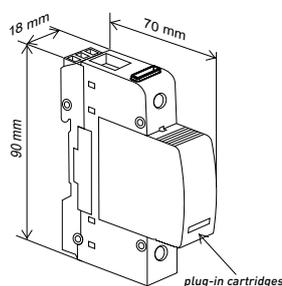
| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZ | U_n [VAC] | U_c [V] | I_{max} (8/20) [kA] | I_n (8/20) [kA] | $U_p@I_n$ (8/20) [kV] | BEZEICHNUNG EINSÄTZE |
|--------------|----------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 83020002 | SP2-40K275V | L-N (1Ph) | 230 | 275 | 40 | 20 | ≤ 1.3 | C23 |
| 83020003 | SP2-40K320V | L-N (1Ph) | 277 | 320 | 40 | 20 | ≤ 1.4 | C24 |
| 83020007 | SP2-30K750V | L-N (1Ph) | 690 | 750 | 30 | 15 | ≤ 3 | C26 |
| 83020022 | SP2-30K850V | L-N (1Ph) | 690 | 850 | 30 | 15 | ≤ 3 | C28 |

Schaltplan Mikroschalter

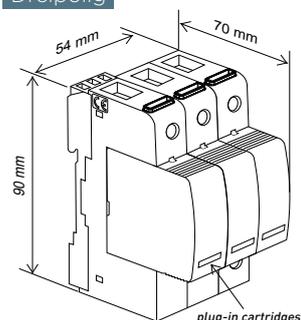


Abmessungen

Einpolig

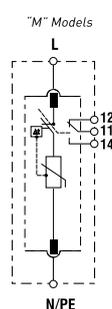


Dreipolig

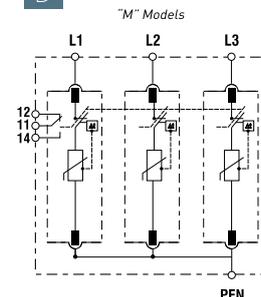


Schaltplan

C



D



SURGE-TRAP® AC TYP 2 PV-ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ FÜR HÖHERE SPITZENBELASTUNG

STP T2 30 3P-R

STP T2 40 3R ist eine Serie von Typ 2/Klasse II Geräten zur Ableitung von Spannungsspitzen entsprechend IEC/EN 61643-11 und UL 1449. Sie eignen sich für den Schutz der AC-Seite in Photovoltaiksystemen, die Leistung in das Netz einspeisen. Geeignet für Sonderanwendungen, bei denen hohe Spannungsspitzen überstanden werden müssen. Für die Netzseite von PV-Anlagen mit induzierten DC-Abweichungen oder Windgeneratoren.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Entladestrom (8/20 μ s): 30 kA pro Phase
- Nominaler Entladestrom (8/20 μ s): 15 oder 20 kA pro Phase
- TNC und IT-Netze
- U_n (L-N, L-L): 400/690 V und höher
- Übersteht Spannungsspitzen bis zu 2,2 kV
- Auf DIN-Schienenmontierbar, steckbar
- Optische und Fernsignalfunktion für Ende der Lebensdauer
- Einbauposition drehbar um 180°, das Gehäuse erlaubt den Kabelanschluss von unten und von oben
- Die steckbaren Überspannungsableiter sind mechanisch so koordiniert, dass sie beim Austausch nicht verwechselt werden können



I_{max} **30kA**

Zulassungen/Normen

- IEC 61643-11
- UL 1449 4. Ausgabe anerkannt, File Nr. E468946
- CE



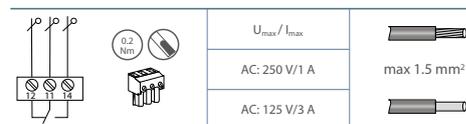
Katalognummern/Teilenummern

| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netz | | | | | | | | | Bezeichnung Einsätze | |
|--------------|---------------------|------------|------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|-----|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | U_n [VAC] | U_c [V] | I_{MAX} (8/20) [KA] | I_N (8/20) [KA] | $U_P@I_N$ (8/20) [KV] | FERNANZEIGE (M) | SPITZENSPANNUNG (L-PE) [KV] | L | PE |
| 83020177 | STPT2-30K440V-3P-R | IT | B | - / 400 | 440 | 30 | 20 | 5 | | 1,6 | C25 | C08 |
| 83020178 | STPT2-30K440V-3P-RM | IT | B | - / 400 | 440 | 30 | 20 | 5 | √ | 1,6 | C25 | C08 |
| 83020213 | STPT2-30K750V-3P-R | IT | B | - / 690 | 750 | 30 | 15 | 6 | | 2,1 | C08 | C08 |
| 83020214 | STPT2-30K750V-3P-RM | IT | B | - / 690 | 750 | 30 | 15 | 6 | √ | 2,1 | C08 | C08 |
| 83020201 | STPT2-30K850V-3P-R | IT | B | - / 690 | 850 | 30 | 15 | 6 | | 2,2 | C28 | C28 |
| 83020202 | STPT2-30K850V-3P-RM | IT | B | - / 690 | 850 | 30 | 15 | 6 | √ | 2,2 | C28 | C28 |

Ersatzsätze

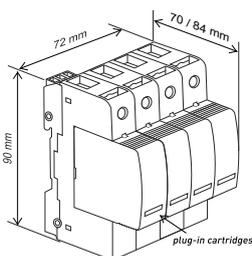
| TEILE-NUMMER | KATALOG-NUMMER | NETZ | U_n [VAC] | U_c [V] | I_{MAX} (8/20) [KA] | I_N (8/20) [KA] | $U_P@I_N$ (8/20) [KV] | BEZEICHNUNG EINSÄTZE |
|--------------|----------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 83020004 | SP2-40K440V | L-N {1Ph} | 400 | 440 | 40 | 20 | ≤2 | C25 |
| 83020007 | SP2-30K750V | L-N {1Ph} | 690 | 750 | 30 | 15 | 3 | C08 |
| 83020022 | SP2-30K850V | L-N {1Ph} | 690 | 850 | 30 | 15 | 3 | C28 |

Schaltplan Mikroschalter

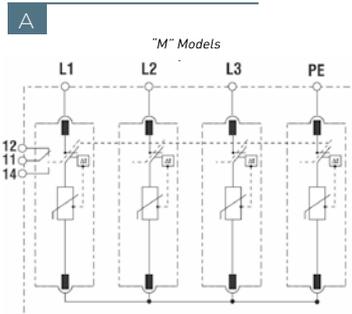


Abmessungen

Vierpolig



Schaltplan



BLITZ- UND ÜBERSpannungSSCHUTZ



LED AUSSENBELEUCHTUNG



- LED AUSSENBELEUCHTUNG / NOTWENDIGER SCHUTZ 52
- SURGE-TRAP[®] HIGHLIGHTS..... 53
- SURGE-TRAP[®] TYP 2+3 SPDs 54
- POP+SPD | KOMBINierter SCHUTZ IM ANSCHLUSSKASTEN 57

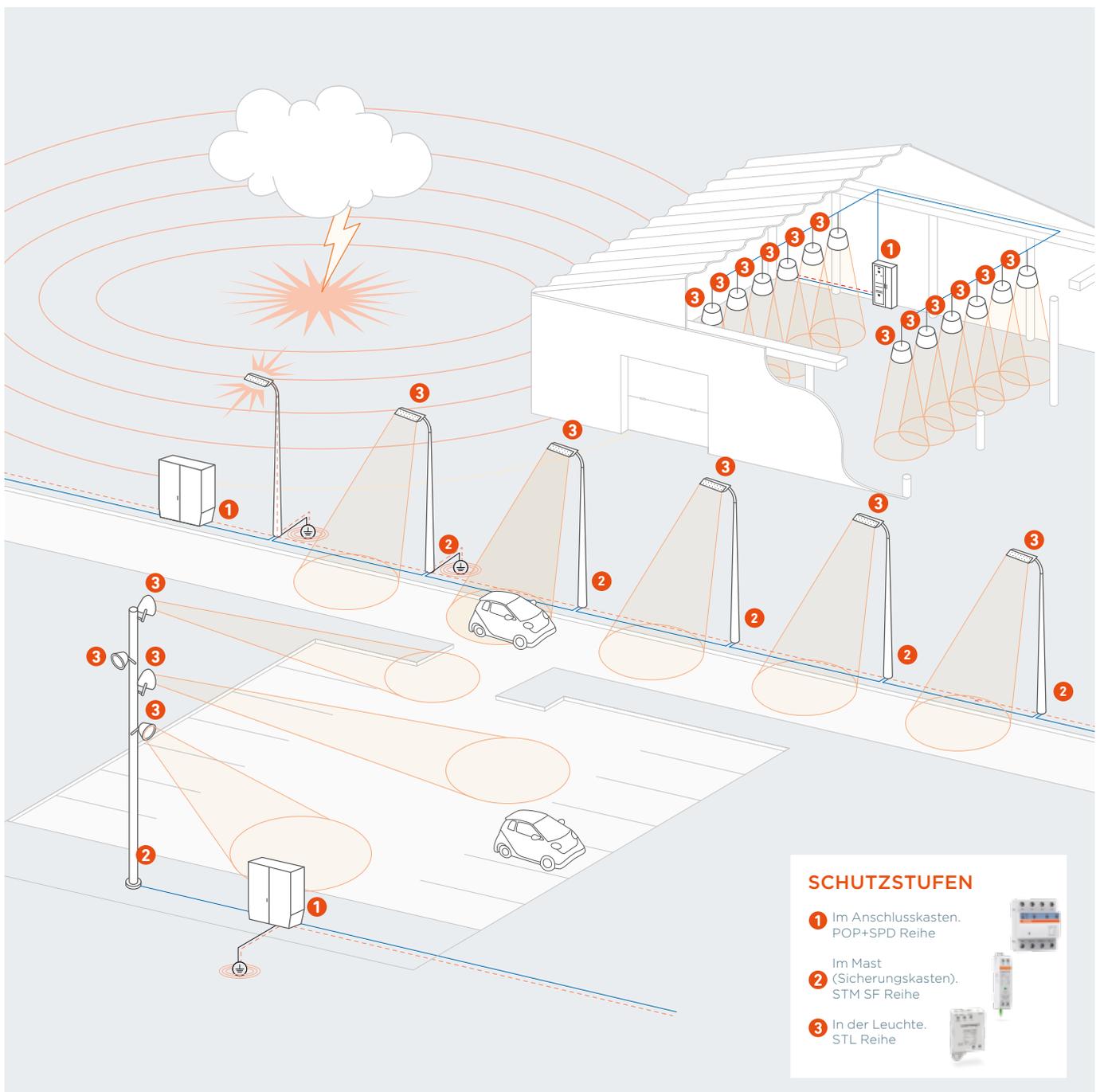
LED AUSSENBELEUCHTUNG / NOTWENDIGER SCHUTZ

Umfassender Schutz

Überspannungsschutzgeräte (SPD) schützen Geräte durch Ableitung der Überspannung zur Erde, wodurch die Spannung, die das Gerät erreicht (Restspannung) reduziert wird.

Ein effektives Überspannungsschutzdesign besteht aus gestaffeltem Schutz, mit Stufen für jede der empfindlichen Komponenten in der Installation. Bei dieser Methode wird ein Teil der Überspannung in jeder Schutzstufe abgeleitet, bis nur noch eine kleine Restspannung in der Nähe der Leuchte auftritt.

Schutz im Beleuchtungskasten, obwohl notwendig, ist dieser alleine unzureichend, da Überspannungen auch in langen Kabelführungen induziert nach induziert werden: Das bedeutet, dass der endgültige Schutz immer so nah wie möglich an den zu schützenden Geräten sein soll.



SURGE-TRAP® HIGHLIGHTS

STL T23 | LEUCHTE

Siehe Seite 54 und 55

Zertifiziert

- KEMA KEUR zertifiziert gemäß IEC 61643-11
- Erster SPD für Leuchten mit ENEC Zertifizierung



Geprüfte Qualität

- STL Reihe schützt LED Aussenbeleuchtungen seit 2011
- Mehr als 8.000.000 geschützte Leuchten

Doppelte Fernmeldung

- Abschaltung, bei Reihenschaltung, der SPD schaltet die Leuchte ab, wenn das Lebensende erreicht ist.
- Visuelle LED Anzeige

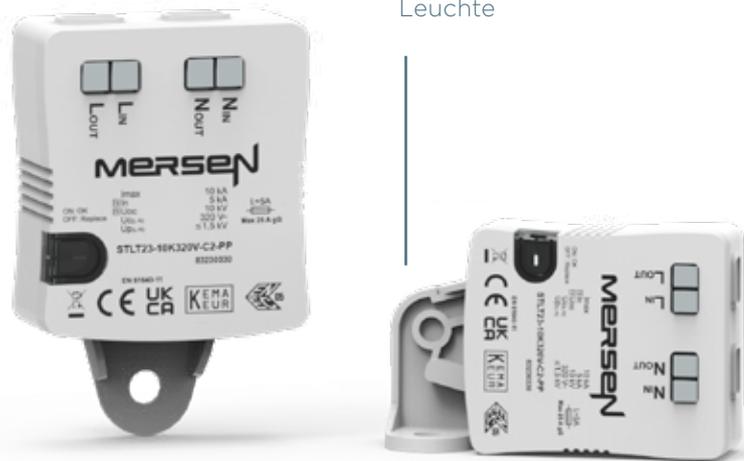
Keine Leckströme

- STL mit Schutz gegen Gleichtaktüberspannungen sind Leckstrom frei.



Vielseitige Montage

- Der SPD kann aufrecht oder flach installiert werden, je nach Platzbedarf in der Leuchte



STM T23 | MAST

Siehe Seite 56

- Für den Sicherungskasten angepasstes Design
- Perfekt für die Nachrüstung
- Kompakt und robust (10kV / 10kA)
- Erdungskabel-/Masseklemmenoptionen



POP + SPD | LIGHTING PANEL

Siehe Seite 57

- Kombiniertes netzfrequenter und transienter Überspannungsschutz
- Erste Schutzstufe
- Fernmeldekontakt und visueller Status der Schutzeinrichtung



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs

STL T23 10

STL T23 10 ist die Serie von robusten 10kV kombinierten Typ 2+3/Klasse II+III Ableitern zur Ableitung von Spannungsspitzen, bei gleichzeitiger Bereitstellung eines sehr feinen Spannungsschutzniveaus, gemäß IEC/EN 61643-11. Er ist geeignet für Schutz von LED-Außenleuchten (Straßenlaterne). STL T23 10 ist eine weit verbreitete Marktlösung unter OEM-Herstellern von extrem empfindlichen LED-Beleuchtungssystemen, zum Schutz gegen blitzinduzierte Überspannungen.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Kombiniertes Stoß (1,2/50µs): 10kV (Uoc)
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 10kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 5kA
- Klasse 1 und Klasse 2 luminaires
- Kleine Abmessung und einfache Installation
- Defektanzeige
- Push-In Klemmen (Ein-/Ausgangsseitig)

Uoc

10kV



Zulassungen/Normen

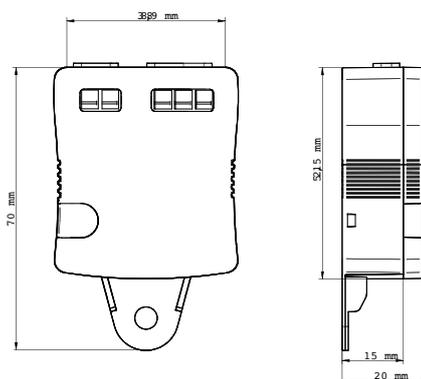
- IEC/EN 61643-11
- KEMA & ENEC certifications
- CE



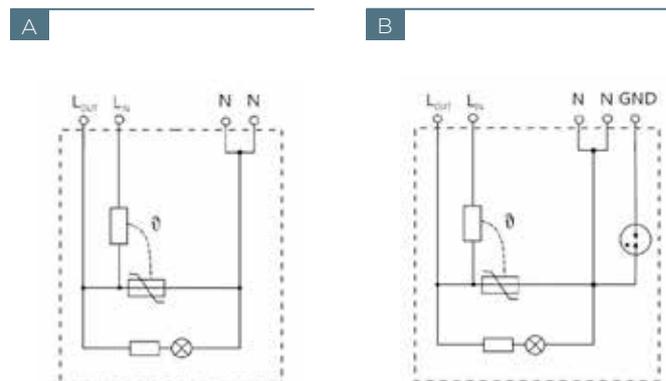

Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Uoc [kV] | Up@In (8/20) [kV] | IL [A] |
|-----------------|---------------------|------------|------------|----------|--------|------------------|----------------|----------|----------------------------------|--------|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | |
| 83230330 | STLT23-10/320-C2-PP | C2 | A | 230 | 320 | 10 | 5 | 10 | ≤1.5 (L1-L2) | 5 |
| 83230333 | STLT23-10/320-C4-PP | C4 | B | 230 | 320 | 10 | 5 | 10 | ≤1.5 (L1-L2) ≤1.8 (L1/L2-GND) | 5 |

Abmessungen



Schaltplan



Zubehör für vertikale Montage

Es ist ein Zubehör erhältlich, mit dem die SPDs je nach Platzverhältnissen aufrecht oder flach installiert werden können. Wenden Sie sich an Ihren Mersen-Vertriebskontakt.



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs

STLB T23 20

STL T23 20 ist die Serie der robusten 20kV kombinierten Typ 2+3/Klasse II+III Ableiter zur Ableitung von Spannungsspitzen bei gleichzeitiger Bereitstellung eines sehr feinen Spannungsschutzniveaus gemäß IEC/EN 61643-11.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Kombiniertes Stoß (1.2/50µs): 20kV (Uoc)
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 20kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 10kA
- Defektanzeige
- Schraubanschluss (Ein-/ Ausgang)



Uoc  **20kV**

Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-11
- CE



STLB T23 10 IP

STL T23 10 IP ist die Serie der robusten 10kV kombiniert Typ 2+3/Klasse II+III Ableiter mit IP66 zur Ableitung von Überspannungen gemäß IEC/EN 61643-11.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Kombiniertes Stoß (1.2/50µs): 10kV (Uoc)
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 10kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 5kA
- Defektanzeige
- IP 66



Uoc  **10kV**

150 mm
1,5 mm²

Zulassungen/Normen

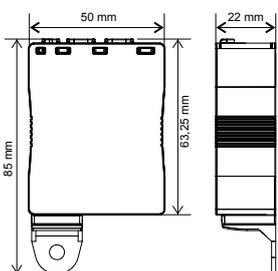
- IEC/EN 61643-11
- CE



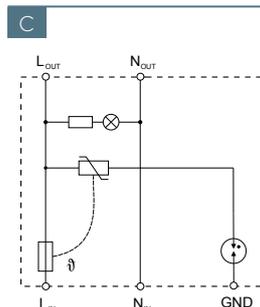
Katalognummern/Referenznummern

| TEILE-NUMMER | KATALOGNUMMER | Netzwerk | | Un [Vac] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) @Up [kA] | Uoc [kV] | Up [kV] | IL [A] |
|-----------------------|--------------------------|------------|------------|----------|--------|------------------|--------------------|----------|------------------------------|--------|
| | | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | | | | | | | |
| STLB T23 20 | | | | | | | | | | |
| 83230321 | STLBT23-20K275V-C4-DD | C4 | C | 230 | 275 | 20 | 10 | 20 | ≤ 1.5 (L-N) ≤ 1.8 (N-GND) | 2,5 |
| STLB T23 10 IP | | | | | | | | | | |
| 83230311 | STLBT23-20K275V-C4-WW-IP | C4 | C | 230 | 320 | 10 | 5 | 10 | ≤ 1.5 (L-N) ≤ 1.8 (N-GND) | 2,5 |

Abmessungen



Schaltplan



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPDs

STM T23 10 SF / SE

STM T23 10 SF ist die Serie der robusten 10kV kombiniert Typ 2+3/ Klasse II+III Ableiter zur Ableitung von Überspannungen bei gleichzeitigem sehr niedrigen Spannungsschutzlevel, gemäß IEC/EN 61643-11. STM T23 10 wurde für den Einbau in den Mast/Sicherungskasten konzipiert.

STM T23 10 SF hat ein Erdungskabel, während **STM T23 10 SE** über Klemmanschlüsse verfügt. Aufgrund Ihrer Abmessungen sind sie für unterschiedliche Sicherungskästen einsetzbar.

Technische Daten und Produkteigenschaften

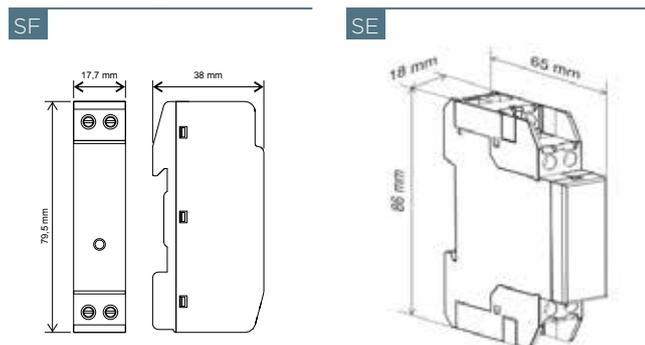
- Kombierter Stoß (1.2/50µs): 10kV (Uoc)
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 10kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 5kA
- Defektanzeige
- Für DIN-Schienen Sicherungskästen



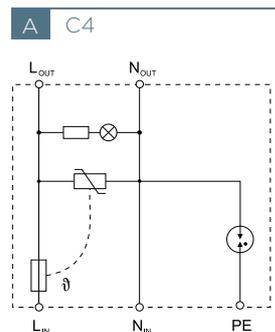
Katalognummern/Referenznummern

| TEILE-NUMMER | KATALOGNUMMER | SYSTEM TYP | SCHALTPLAN | Un [Vac] | Uc [V] | I _{max} (8/20) [kA] | In (8/20) @Up [kA] | Uoc [kV] | Up [kV] | IL [A] |
|--------------|----------------------|------------|------------|----------|--------|------------------------------|--------------------|----------|--------------------------|--------|
| 83230512 | STMT23-10K320V-SP-SF | C4 | A | 230 | 320 | 10 | 5 | 10 | ≤ 1.5 (L-N) ≤ 1.8 (N-PE) | 2,5 |
| 83230515 | STMT23-10K320V-SP-SE | C4 | B | 230 | 320 | 10 | 5 | 10 | ≤ 1.5 (L-N) ≤ 1.8 (N-PE) | 10 |

Abmessungen



Schaltplan



POP+SPD | KOMBINIERTER SCHUTZ IM BLITZSCHUTZPANEL

POP+SPD

Kombinierter **POP + SPD**-Schutz. 2 in 1. POP+SPD ist die Reihe der kombinierten transienten und Netzfrequenz-Überspannungsschutzvorrichtungen, dazu gehören Lösungen, die speziell für die Anforderungen an den Blitzschutz im Außenbereich geeignet sind. Diese Geräte sind für den Einbau in das Blitzschutzpanel als 1. Schritt des Überspannungsschutzes zum Schutz vor temporären Überspannungen für alle Leuchten, die nach dem Panel installiert werden.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s): 40 kA
- Nenn-Ableitstrom (8/20 μ s): 15 kA
- U_n (L-N/L-L): 230/400 V
- Defektanzeige (LED)
- DIN Schienen montage, Monoblock Format
- POP Gerät gemäß EN50550, mit Testtaste
- POP Bestätigung und Wiederinbetriebnahme via Leiter (nicht enthalten)
- Automatische Wiederinbetriebnahme nach Spannungsstabilisierung mittels Leiter



I_{max} **40kA**

Zulassungen/Normen

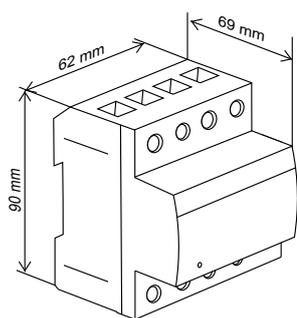
- EN 50550
- EN/IEC 61643-11
- CE



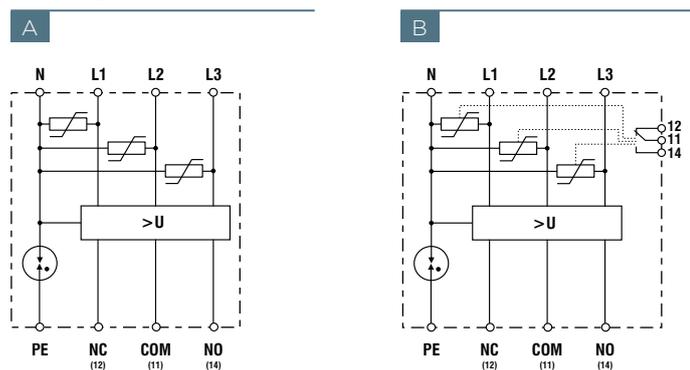
Katalognummern/Referenznummern

| TEILE-NUMMER | KATALOGNUMMER | SCHALTPLAN | U_n [Vac] | POP | SPD Typ 2 | | | ACTUATION METHOD | FERNANZ. (M) |
|--------------|---------------------------|------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------|--------------|
| | | | | U_a [V] | I_{max} (8/20) [kA] | I_n (8/20) [kA] | $U_p@I_n$ (8/20) [kV] | | |
| 83060100 | POP-40K230V-CT-4P | A | 230/400 | > 275 | 40 | 15 | $\leq 1,8$ | Contacteur | |
| 83060101 | POP-40K230V-CT-4PM | B | 230/400 | > 275 | 40 | 15 | $\leq 1,8$ | Contacteur | ✓ |

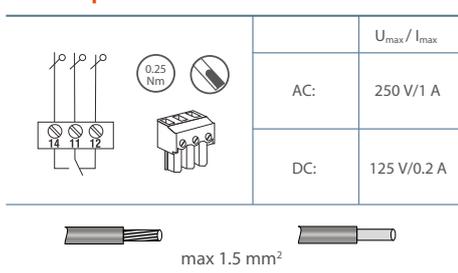
Abmessungen



Schaltplan



Schaltplan Mikroschalter





BLITZ- UND ÜBERSpannungSSCHUTZ

ÜBERWACHUNG DES ERDUNGSSYSTEMS



- SURGE-TRAP® TERRA.....60
- ERDÜBERWACHUNG IM SPD 61
- KONFIGURIERBARE ERDÜBERWACHUNG 62
- GMD® 63

DAS ERDÜBERWACHUNGSSYSTEM INNEREN DER SPDs SELBST

Für den effektiven Schutz mit Überspannungsschutzgeräten ist eine gute Erdanbindung in einem elektrischen System unerlässlich.

WUSSTEN SIE, dass niemand sagen kann wie viel % der installierten Überspannungsschutzgeräte effektiv funktionieren?

TERRA® ist das erste Schutzgerät auf dem Markt welches, zusätzlich zum Nachweis des korrekten Anschlusses garantiert, dass eine adäquate Verbindung zur Erde besteht. Diese ist notwendig ist, um eine effektive Ableitung der Energie über die Erde abzuleiten.

TERRA® die Premiumlösung für höchste Installationsanforderungen

TERRA's einfache Informationen machen es zum idealen Helfer für auf Erdverbindungen spezialisiertes Fachpersonal.

Liefert zusätzliche Information über Ihr Erdungssystem hinsichtlich Schutz und Sicherheit, nicht nur für den Überspannungsschutz.

TERRA⁺

Technologie

TERRA® basiert auf der patentierten Schleifenimpedanztechnologie, implimentiert und vertrieben von Mersen in tausenden von Schutzlösungen.

Statusanzeige der Erdverbindung

Eine mehrfarbige LED zeigt den Status der Erdverbindung.

KEINE



SCHLECHTE



GUTE



Der beste SPD auf dem Markt

TERRA® ist das premium Schutzgerät im Mersen STP Portfolio designt nach den aktuellen Standards. Eine Intelligente Schutzlösung.



Verdrahtungssicherheit

Das einzige Schutzgerät im Markt, welches signalisiert, dass es richtig installiert wurde und damit das Risiko von Verdrahtungsfehlern verringert.

DAS ERDÜBERWACHUNGSSYSTEM IM INNEREN DER SPDS SELBST

Bestätigung einer einwandfreien Installation

Fast 25 Jahre Erfahrung zeigen, dass es relativ häufig vorkommt, dass Verdrahtungsfehler während der Installation von Überspannungsschutzgeräten auftreten. Diese Fehler führen zum Verlust des Schutzes oder zu Gefahren für die Anlage selbst.



Leuchtet die **TERRA-LED grün**, bedeutet dies, dass das Schutzgerät ordnungsgemäß verdrahtet und funktionsfähig ist. **Grün für Go.**

Effektiver Überspannungsschutz

Auch wenn der Überspannungsschutz installiert ist, kann die elektrische Installation einen Schaden durch Überspannungen nehmen, wenn die Erdung nicht ausreichend genug ist.



Eine grün leuchtende **TERRA LED** signalisiert, dass die Erdverbindung gut genug ist, um die Energie über die Erde abzuleiten. **Grün für i.O.**

Wirksamer Überspannungsschutz

Selbst bei Ausstattung mit Überspannungsschutzgeräten kann die elektrische Installation den Auswirkungen von Überspannungen ausgesetzt sein, wenn die Erdverbindung unzureichend oder in schlechtem Zustand.



Leuchtet die **TERRA-LED grün**, wird hiermit angezeigt, dass der Erdungspfad gut genug ist, um die Energiespitzen effektiv zur Erde zu leiten. **Grün für Go.**

Technische Daten und Produkteigenschaften

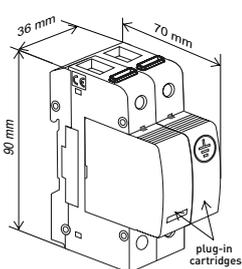
- Patentierte TERRA-Technologie® zur Schleifenimpedanzüberwachung
- Bestätigung der korrekten Geräteverdrahtung zum Zeitpunkt der Installation
- Kontinuierliche Anzeige der Wirksamkeit des gebotenen Schutzes
- Zusätzliche Sicherheitsinformationen bei indirektem Kontakt
- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 40 kA pro Phase
- Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 20 kA pro Phase
- TT und TNS Netzwerke
- Un (L-N/L-L): 230/400 V
- Steckbares Hutschienenformat

Katalognummern/Referenznummern

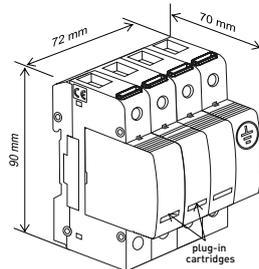
| Teile- nummer | Katalognummer | Netzwerk | | Un [V] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up@In (8/20) [kV] |
|------------------|---------------------|------------|------------|-----------|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|
| | | SYSTEM Typ | SCHALTPLAN | | | | | |
| 83020183 | STPT2-40K275V-2P-TE | 1Ph+N | A | 230 | 275 | 40 | 20 | ≤1,3w |
| 83020185 | STPT2-40K275V-4P-TE | 3Ph+N | B | 230/400 | 275 | 40 | 20 | ≤1,3 (L-N) ≤1,5 (N-PE) |

Abmessungen

Zweipolig

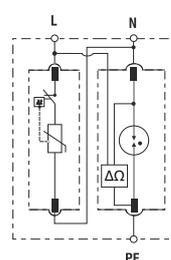


Vierpolig

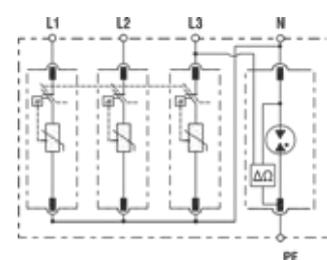


Schaltpläne

A 1Ph+N



B 3Ph+N



DAS ERDÜBERWACHUNGSSYSTEM INNEREN DER SPDS SELBST

GMD®

GMD® ist ein Steuergerät, das kontinuierlich den Zustand der Erdungsverbindung überwacht:

- Gewährleistet den ordnungsgemäßen Betrieb von Überspannungsschutzgeräten (SPDs), die Energie über die Anlage-Erdverbindung ableiten.
- Bietet zusätzliche Sicherheitsinformationen zur Vermeidung indirekter Kontakte.
- Reduziert die Kosten für vorbeugende Wartung.

Durch die Schleifenwiderstandsberechnungsmethode, GMD® überprüft die Impedanz des tatsächlichen Leckagepfades eines indirekten Kontaktes.

Hierdurch können folgende mögliche Vorkommnisse, sowohl in der Installation selbst als auch im Trafozentrum, an das es angeschlossen ist, entdeckt werden:

- Verschlechterung des Erdungsanschlusses durch Alterung der Erdstangen, durch Diebstahl oder erhöhten Bodenwiderstand während Trockenperioden.
- Bruch oder falsche Verdrahtung des Neutralleiters.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Das System der Erdungsmessung durch Schleifenimpedanz kann auf die verschiedenen Netzkonfigurationen angewendet werden: TT, TNS und TNC-S
- Un (L-N/L-L): 120/208 V, 230/400 V
- Monoblock-Hutschienenformat
- Alarmfunktion des Erdwiderstands (PE). Aktiviert die Ausgabe, wenn der vom Benutzer voreingestellte Wert überschritten wird und zeigt diesen im Display an.

24/7

Erdüberwachungssystem

Einfach zu installieren

Hutschienenmontage

Assistiert bei Instandhaltung

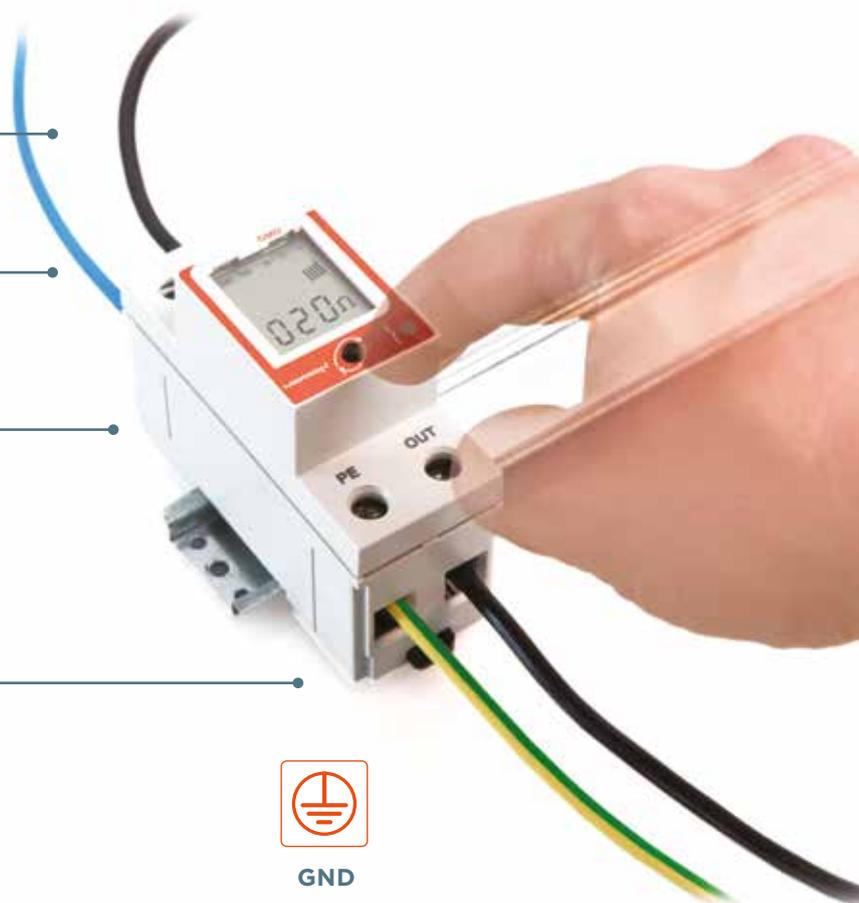
Komplementär zu regulären Erdungssystem Instandhaltung

Echtzeitüberwachung des Zustands des Erdungssystems

Überwachung

Kabeldiebstahl / Bodenwiderstand

Kabelbruch / schlechte Verbindung



Bedeutung von Erdungssystemen

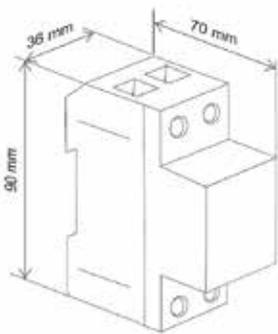
- Eine gute Erdung zu haben und diese regelmäßig zu überprüfen, ist sehr wichtig.
- Eine Erdung in einwandfreiem Zustand reduziert das Risiko für Menschenleben und die Zerstörung von Eigentum.
- Eine Erdung in einwandfreiem Zustand gewährleistet Schutz vor Spannungsspitzen.



Katalognummern/Referenznummern

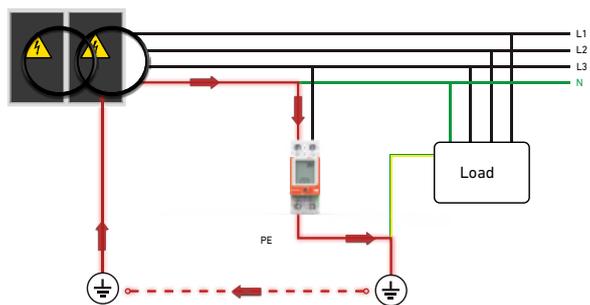
| TEILE-NUMMER | KATALOGNUMMER | Un [V] | FREQUENCY [Hz] | SETTING THRESHOLD | OUTPUT RELAY | RESPONSE TIME |
|--------------|---------------|--------|----------------|-------------------|--------------|---------------|
| 83060251 | GMD-120V | 120 | 50 / 60 | 1...500 Ω | 1 (OUT-N) | inst. |
| 83060250 | GMD-230V | 230 | 50 / 60 | 1...500 Ω | 1 (OUT-N) | inst. |

Abmessungen



Messung

Messschleife oder Leckstromschleife in TT-Systemen.



A photograph of a server room with rows of server racks. The racks are illuminated from above, and there are some blue and green lights visible on the server units. The text "BLITZ- UND ÜBERSpannungSSCHUTZ" is overlaid on the image.

BLITZ- UND ÜBERSpannungSSCHUTZ



- SURGE-TRAP® SIGNALE DATENNETZWERKE & MESSEN & STEuern 66
- SURGE-TRAP® SIGNALE MESSEN UND STEuern 67
- SURGE-TRAP® SIGNALE RADIOFREQUENZ 68
- SIGNALE TELEFONNETZE 69

STS NET (Ethernet)

Abhängig von der Struktur des Netzwerks, in dem sie werden verwendet, erfolgt die Einteilung klassifiziert nach Ethernet Kategorien in Kat. 5E, Kat. 6 und Kat. 6 mit Power over Ethernet (mit zwei Paaren für die Kommunikation und zwei für die Stromversorgung).

Das sind Überspannungsschutzgeräte für den Endgeräteschutz von empfindlichen Geräten, der so nah wie möglich zu installieren ist. Erfüllt die Norm IEC 61643-21.

In  **250A**



Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-21
- CE



Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Un [V] | Uc [V] | In (8/20) [kA] | Up at In [V] | IL [A] | BANDBREITE (fg) [MHz] | GESCHÜTZTE ADERN | MONTAGEART TYP |
|-----------------|---------------------|---------|---------|----------------|---------------|----------|-----------------------|------------------|----------------|
| CAT 5 | | | | | | | | | |
| 83040510 | STS-NET-CAT5-1P | 5 | 6 | 0.25 | ≤ 35 | 0.1 | 100 | 4 Paare | RJ45 |
| CAT 6 | | | | | | | | | |
| 83040520 | STS-NET-CAT6-1P | 5 | 6 | 0.25 | ≤ 35 | 0.1 | 250 | 4 Paare | RJ45 |
| 83040525 | STS-NET-CAT6-PoE-1P | 5 48 | 6 55 | 0.25 | ≤ 35 ≤ 130 | 0.1 1 | 250 | 4 Paare | RJ45 |

STS PLC

Decken Sie eine Vielzahl von Anwendungen der Signaltechnik ab, wie RS232, RS485, 4-20 mA, Binär, KNX, PTC oder Modbus. Dieses Sortiment bieten eine Reihe von Formaten, Spannungen und Anzahl der geschützten Leitungen und sind speziell für solche Anwendungen konzipiert.

Dies sind Schutzgeräte für den Schutz von besonders empfindlichen Geräten, die so nah wie möglich am zu schützenden Gerät zu installieren sind. Erfüllt die IEC 61643-21 Norm.

Imax  **5kA**



Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-21
- CE



Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Un [V] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up by In [V] | IL [A] | BANDBREITE (fg) [MHz] | GESCHÜTZTE ADERN | MONTAGEART |
|-----------------|-------------------|--------|--------|------------------|----------------|--------------|--------|-----------------------|------------------|----------------|
| 2 Adern | | | | | | | | | | |
| 83040220 | STS-PLC-30V-2W | 24 | 30 | 5 | 5 | ≤ 45 | 0.3 | 3 | 2 Adern | Federzugklemme |
| 83040221 | STS-PLC-30V-2W-C1 | 24 | 30 | 5 | 5 | ≤ 50 | 0.37 | 3 | 2 Adern | Federzugklemme |
| 83040222 | STS-PLC-30V-2W-C2 | 24 | 30 | 5 | 5 | ≤ 60 | 0.35 | 3 | 2 Adern | Federzugklemme |
| 83040223 | STS-PLC-30V-2W-C3 | 24 | 30 | 5 | 5 | ≤ 40 | 0.3 | 3 | 2 Adern | Federzugklemme |
| 4 Adern | | | | | | | | | | |
| 83040211 | STS-PLC-30V-4W1 | 24 | 30 | 5 | 5 | ≤ 120 | 0.5 | 2 | 4 Adern | Federzugklemme |

STS 485

STS 485 ist die neue Serie von Typ D1 und C2 Überspannungsableitern für Signalleitungen nach IEC/EN 61643-21. Speziell entwickelt zum Schutz von RS485/RS232-Kommunikationsleitungen verwendet in PV-Anwendungen gegen induzierte Überspannungen. Geeignet als dedizierter Schutz für speziell an Kommunikationsleitungen angeschlossene Geräte (z. B. String-Monitor), bietet einen extrem niedrigen Schutzpegel und eine optimale Ableitkapazität.

Technische Daten und Produkteigenschaften

- Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs): 10kA (I_{max})
- Typ D1 Maximaler Ableitstoßstrom (10/350µs): 2,5kA (I_{imp})
- Typ C2 Nenn-Ableitstrom (8/20µs): 5kA (I_n)
- Modelle mit Fernmeldekontakt
- Mehrere Spannungsoptionen für unterschiedliche Anforderungen (6, 12, 24V)
- Funktionsbandbreite bis zu 10MHz
- Extrem feiner Schutzpegel
- DIN-Schienenmontage, Monoblock-Format

I_{max} **10kA**

STS485-7V-2W STS485-5V-4WG STS485-5K15V-3WI

Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-21
- CE

Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | U _n [V] | U _c [V] | I _{max} (8/20) [kA] | I _n (8/20) [kA] | Up by In [V] (L/L) | IL [A] | BANDBREITE (fg) [MHz] | GESCHÜTZTE ADERN | MONTAGEART |
|----------------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------|-----------------------|------------------|------------|
| 2 Adern | | | | | | | | | | |
| 83040111 | STS485-7V-2W | 6 | 7 | 10 | 5 | ≤ 10 | 0.1 | 1 | 1 Paar | DIN rail |
| 83040112 | STS485-16V-2W | 12 | 16 | 10 | 5 | ≤ 20 | 0.1 | 1.2 | 1 Paar | DIN rail |
| 83040113 | STS485-27V-2W | 24 | 27 | 10 | 5 | ≤ 40 | 0.1 | 4 | 1 Paar | DIN rail |
| 83040114 | STS485-56V-2W | 48 | 56 | 10 | 5 | ≤ 70 | 0.1 | 5 | 1 Paar | DIN rail |
| 2 Adern + GND | | | | | | | | | | |
| 83040110 | STS485-5K15V-3WI | 12 | 15 | 10 | 5 | ≤ 45 (L/L) ≤ 400 (L-PE) | 0.25 | 10 | 1 Paar + GND | DIN rail |
| 4 Adern + GND | | | | | | | | | | |
| 83040120 | STS485-5V-4WG | 5 | 5.2 | 10 | 10 | ≤ 30 | 0.45 | 60 | 2 Paare + GND | DIN rail |

SIGNALE RADIOFREQUENZ

STS RF

Es gibt mehrere verschiedene kompatible Produkte, je nach Kabeltyp und Stecker. Dies sind Schutzgeräte für einen letzten Schritt des sehr feinen Schutzes so nah wie möglich an besonders empfindlichen Geräten, die mit Kommunikationsleitungen verbunden sind. Erfüllt die Norm IEC 61643-21.

I_{max} 
20kA



Zulassungen/Normen

- IEC/EN 61643-21
- CE

IEC **CE**

Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | U _n [V] | U _c [V] | I _{max} (8/20) [kA] | I _n (8/20) [kA] | U _p by I _n [V] | BANDBREITE (fg) [MHz] | IMPEDANZ [Ω] (OHM) | MAX. LEISTUNG [W] |
|------------------|----------------|--------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| N (m-f) | | | | | | | | | |
| 83040715 | STS-RF-N | 24 | 230 | 20 | 10 | ≤ 600 | 3000 | 75 | 100 |
| F (m-f) | | | | | | | | | |
| 83040725 | STS-RF-F | 24 | 230 | 20 | 10 | ≤ 600 | 2500 | 75 | 100 |
| UHF (m-f) | | | | | | | | | |
| 83040735 | STS-RF-UHF | 24 | 230 | 20 | 10 | ≤ 600 | 3000 | 50 | 150 |

STS TEL

Diese werden klassifiziert, abhängig von der Anwendung, in freistehend auf RJ12-Kabel, HUTschiene, und Krone Steckdosenleisten. Innerhalb dieser Kategorien gibt es Ableiter für das ADSL-Protokoll. Das sind Schutzgeräte für den Endgeräteschutz von besonders empfindlichen Geräte, der so nah wie möglich am zu schützenden Gerät zu installieren ist. Erfüllt die Norm IEC 61643-21.



Katalognummern/Referenznummern

| REFERENZ-NUMMER | KATALOG-NUMMER | Un [V] | Uc [V] | Imax (8/20) [kA] | In (8/20) [kA] | Up by In [V] | IL [A] | BANDBREITE (fg) [MHz] | GESCHÜTZE ADERN | MONTAGEART |
|-----------------|----------------|--------|--------|------------------|----------------|--------------|--------|-----------------------|-----------------|------------|
| 83040610 | STS-TEL-ADSL | 50 | 180 | 10 | 5 | ≤ 200 | 0.1 | 3 | 1 Paar | Terminal |



SPDS ALLGEMEINE
INSTALLATIONS
ANFORDERUNGEN

INSTALLATION & ANSCHLUSS UND SICHERUNGEN & SICHERUNGSHALTER



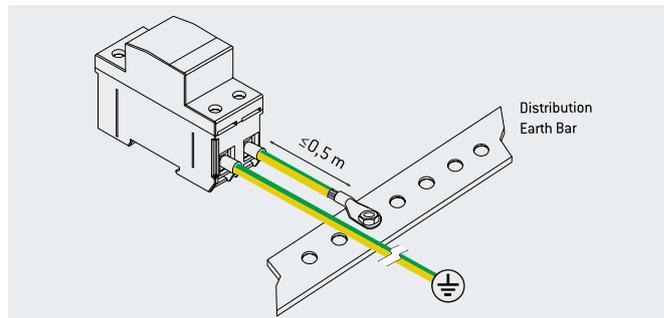
- INSTALLATION UND ANSCHLUSS..... 72
- SICHERUNGEN & SICHERUNGSHALTER 73

INSTALLATION UND ANSCHLUSS

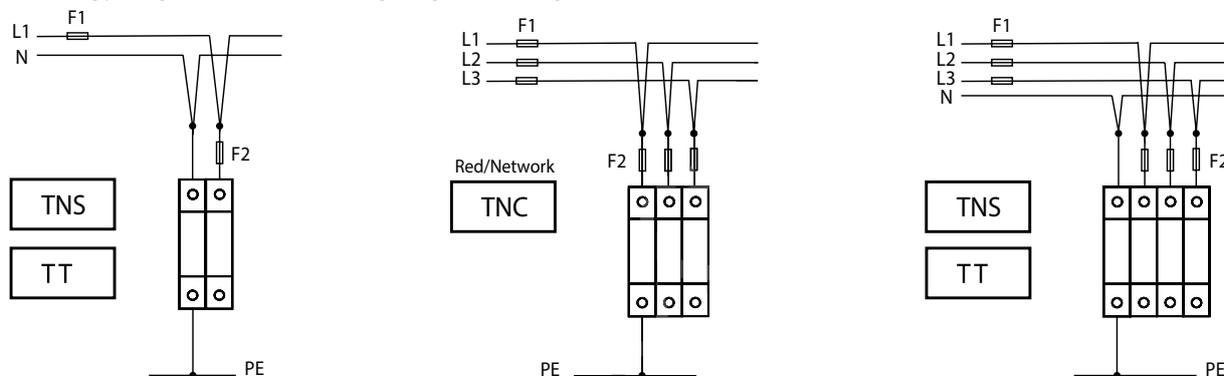
Empfohlene Längen und Anschlussarten gemäß IEC 61643-12

Um einen optimalen Überspannungsschutz zu erreichen müssen Anschlussleiter von SPDs so kurz wie möglich sein. Lange Leitungslängen beeinträchtigen den Schutz des verwendeten Überspannungsschutzes.

Beim parallelen Anschluss eines SPD ist die optimale Anschlussart ein "V-Typ" (siehe Bild unten). Die Kabellänge sollte weniger als 0,5 m betragen.



Verdrahtung, allgemeine Überlegungen (Längen und Abschnitte)



| ART DES KABELS | MEHRDRÄHTIG | MASSIV |
|----------------|---|--------------------|
| | | |
| Ø min. L,N | 6 mm ² | |
| Ø min. PE | 6 mm ² {T2}/16mm ² {T1} | |
| Ø max. L,N,PE | 25 mm ² | 35 mm ² |

Fernmeldekontakt

| U _{max} / I _{max} | | |
|---|-----|-----------|
| | AC: | 50V/1A |
| | DC: | 125V/0,2A |
| max 1,5 mm ² min 0,05 mm ² | | |

Wann muss eine Vorsicherung oder ein Leistungsschalter installiert werden?

| REIHE | | MAXIMAL VORSICHERUNG EMPFOHLEN | | VORSICHERUNG EMPFOHLEN NACH IEC 61643 |
|--------------|------------------------|--|---|---------------------------------------|
| STP T12 25 | limp 25 kA | Wenn F1 >315 A dann ↓ F2 ≤ 315 A | Wenn F1 ≤ 315 A dann ↓ F2 nicht notwendig | 250 A gG |
| STP T12 12.5 | limp 12.5 kA | F1 >200 A ↓ F2 ≤ 200 A | Wenn F1 ≤ 200 A dann ↓ F2 nicht notwendig | 160 A gG |
| STP T2 40 | I _{max} 40 kA | F1 >125 A ↓ F2 ≤ 125 A | Wenn F1 ≤ 125 A dann ↓ F2 nicht notwendig | 63 A gG |
| STP T2 20 | I _{max} 20 kA | F1 >80 A ↓ F2 ≤ 80 A | Wenn F1 ≤ 80 A dann ↓ F2 nicht notwendig | 32 A gG |

*Wenn der Hauptleistungsschalter eine Nennleistung hat, die unter dem vom SPD geforderten Maximum liegt, ist kein zusätzlicher Schutz erforderlich.

SICHERUNGEN & SICHERUNGSHALTER

SPD Vorsicherungen / Sicherungshalter Auswahlhilfe

| SPD | | | SICHERUNG | | | | | |
|------------|------|-------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------|
| SPD | TYPE | RATING kA | MIN. VORSICHERUNG GEMÄSS IEC 61843 | TYPE | 3P&NSICHERUNGSHALTER-REFERENZ | 3P SICHERUNGSHALTER-REFERENZ | SICHERUNGS-REFERENZ GG | NEUTRAL LINK |
| STP T12 25 | 1+2 | limp 25kA | 250A gG | Multibloc DIN NH 1 | Y1023061 | S229878 | E219815 | A219834 |
| STP T12 12 | 1+2 | limp 12.5kA | 160A gG | Multibloc DIN NH 00 | J1023002 | P1023007 | P211084 | Z218269 |
| STP T2 40 | 2 | Imax 40kA | 63A gG | Modulostar 22x58 | A331108 | E331135 | Y215646 | N/A |
| STP T23 20 | 2+3 | Imax 20kA | 32A gG | Modulostar 22x58 | A331108 | E331135 | F212594 | N/A |

MULTIBLOC® Bodenbefestigung



| KATALOGNUMMER | ARTIKELNUMMER | BEMESSUNGS-SPANNUNG AC (IEC) | GROESSE | POLE | KABEL | DESIGN | VPE | GEWICHT |
|---------------|---------------|------------------------------|------------|------|---------------------|---------------|-----|---------|
| 1.000.405 | Y1023061 | 690 VAC | NH1 250 A | 4 | 8 M10 KLEMMSCHRAUBE | - | 1 | 3.4 kg |
| 1.000.141 | J1023002 | 690 VAC | NH00 160 A | 4 | 8 M8 KLEMMSCHRAUBE | 4. Pol rechts | 1 | 1.04 kg |
| 1.000.299 | S229878 | 690 VAC | NH1 250 A | 3 | 6 M10 KLEMMSCHRAUBE | - | 1 | 2.42 kg |
| 2.030.000 | P1023007 | 690 VAC | NH00 160 A | 3 | 6 M8 KLEMMSCHRAUBE | - | 1 | 0.75 kg |

NH Sicherungsglieder gG 500VAC



| KATALOGNUMMER | ARTIKELNUMMER | BEMESSUNGS-SPANNUNG AC (IEC) | BEMESSUNGS-STROM In | BEMESSUNGS-LEISTUNGS-ABGABE BEI In | VPE | GEWICHT |
|---------------|---------------|------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----|---------|
| NH1GG50V250 | E219815 | 500 V | 250 A | 20 W | 3 | 0.3 kg |
| NH00GG50V160 | P211084 | 500 V | 160 A | 11.3 W | 3 | 0.2 kg |

Sicherungsglieder



| KATALOGNUMMER | ARTIKELNUMMER | GROESSE | BEMESSUNGS-STROM In | VPE | GEWICHT |
|---------------|---------------|---------|---------------------|-----|---------|
| NH1NEUTRAL | A219834 | 1 | 250 A | 9 | 0.15 kg |
| NH00NEUTRAL | Z218269 | 000/00 | 160 A | 15 | 80 g |

Modulostar® CMS22 Sicherungshalter, ohne Sicherungsüberwachung



| KATALOGNUMMER | ARTIKELNUMMER | NUMBER OF POLES/ PHASES | DESIGN | VPE | GEWICHT |
|---------------|---------------|-------------------------|-------------------------------|-----|---------|
| CMS223N | A331108 | 3 + N | CMS22 3-polig + Neutralleiter | 1 | 0.93 kg |
| CMS223 | E331135 | 3 | CMS22 3-polig | 2 | 0.66 kg |

Zylindrische Sicherungseinsätze 22x58 gG 500 bis 690VAC



| KATALOGNUMMER | ARTIKELNUMMER | BEMESSUNGS-SPANNUNG AC (IEC) | BEMESSUNGS-STROM In | BEMESSUNGS-AUS-SCHALTVER-MÖGEN AC | BEMESSUNGS-LEISTUNGS-ABGABE BEI In | GEWICHT |
|---------------|---------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------|
| FR22GG69V63 | Y215646 | 690 V | 63 A | 120 kA | 6.3 W | 54 g |
| FR22GG69V32 | F212594 | 690V | 32 A | 120 kA | 3.7 W | 54 g |



GLOBAL EXPERT
IN ELECTRICAL POWER
AND ADVANCED MATERIALS

EUROPE

FRANCE
Mersen France SB S.A.S.
15 rue Jacques de Vaucanson
F-69720 Saint-Bonnet-de-Mure
+33 4 72 22 66 11

GERMANY
Mersen Deutschland Eggolsheim GmbH
In der Büg 12
D-91330 Eggolsheim
+49 9191 7338 0
vertrieb.eggolsheim@mersen.com

AUSTRIA
MERSEN Österreich Wien GmbH
Simmeringer Hauptstraße 24
A-1110 Wien
+ 43 (0) 1 740 40 220
sales.wien@mersen.com



EP.MERSEN.COM